

Рабочие программы по химии

8-9 класс

**Пояснительная записка**

**Нормативная правовая основа программы**

Нормативно-правовую основу настоящей программы по учебному предмету «Химия» составляют следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);

приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Химия», входящему в образовательную область «Естественно-научные предметы».

Рабочая программа составлена в соответствии с программой по химии предметной линии учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /Н.Н.Гара. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2019. – 48 с.

**Раздел. 1 Общая характеристика учебного предмета.**

**Цели:**

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

 5) приобретение опыта использования различных  методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем,  в том числе  в предотвращении  техногенных и  экологических катастроф.

**Задачи:**

 - Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.

 - Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.

 - Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

 - Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.

 - Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

 **Место учебного предмета «Химия» в учебном плане:** особенность курса химии состоит в том, что для его освоения обучающиеся должны обладать не только определённым запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является глав­ной причиной того, что в учебном плане этот предмет появля­ется последним в ряду естественно-научных дисциплин. Данный предмет базируется на знаниях и умениях полученные на уроках окружающего мира, биологии, физики, математики.

В соответствии с учебным планом школы на уровне основного общего образования химия (базовый уровень) изучается:

**8 класс** – 68 часов в год (2 часа в неделю), контрольных работ – 4, практических работ-6, резервное время- 2 часа, форма итоговой аттестации - контрольная работа в формате тест.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».**

**Личностные результаты:**

 - воспитание российской гражданской идентичности: патри­отизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

 - формирование целостного мировоззрения, соответствующе­го современному уровню развития науки и общественной прак­тики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

 - формирование ответственного отношения к учению, готов­ности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профес­сиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учё­том устойчивых познавательных интересов;

 - формирование коммуникативной компетентности в обра­зовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

 - формирование понимания ценности здорового и безопас­ного образа жизни; усвоение правил индивидуального и кол­лективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

 - формирование познавательной и информационной куль­туры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

 - формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необхо­димости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

 - развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, спо­собности оценивать проблемные ситуации и оперативно прини­мать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образо­вательной программы основного общего образования являются:

1. **регулятивные универсальные учебные действия.**

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей;

- устанавливать целевые приоритеты;

- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

- построению жизненных планов во временно2й перспективе;

- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

 **2. Коммуникативные универсальные учебные действия.**

Обучающийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- основам коммуникативной рефлексии;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**3.Познавательные универсальные учебные действия.**

Обучающийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

- строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

- структурировать тексты,включаяумение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Обучающий получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;

- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

- организовывать исследование с целью проверки гипотез;

- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

**Предметные результаты:**

 1) представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

 2) владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

 3) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

 - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная), ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы;

 - основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро;

теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

 4) представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы;

 5) умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель;

 6) умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I - IIA групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

 7) умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, в том числе подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

 8) умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объем газов; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объем и массу реагентов или продуктов реакции;

 9) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

 10) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

 - изучение и описание физических свойств веществ;

 - ознакомление с физическими и химическими явлениями;

 - опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;

 - изучение способов разделения смесей;

 - получение кислорода и изучение его свойств;

 - получение водорода и изучение его свойств;

 - получение углекислого газа и изучение его свойств;

 - получение аммиака и изучение его свойств;

 - приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

 - исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

 - применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;

 - изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, рас творимыми и нерастворимыми основаниями, солями;

 - получение нерастворимых оснований;

 - вытеснение одного металла другим из раствора соли;

 - исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;

 - решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений";

 - решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация";

 - решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие неметаллы и их соединения";

 - решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие металлы и их соединения";

 - химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;

 - качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;

 - умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

 11) владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;

 12) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

 13) умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;

 14) представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

 15) наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

**Раздел 2. Содержание программы**

**Часть 1. Основные понятия химии**

 **(уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

 Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

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

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

 Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

 Анализ воды. Синтез воды.

 Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практические работы:**

 - Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

 - Ознакомление с лабораторным оборудованием.

 - Очистка загрязнённой поваренной соли.

 - Получение и свойства кислорода

 - Получение водорода и изучение его свойств.

 - Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

 - Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Расчетные задачи:**

 - Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

 - Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

 - Объёмные отношения газов при химических реакциях.

 - Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Часть 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

 **Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

**Часть 3. Строение вещества.**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

**Демонстрации:**

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

**Раздел 3**

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 8 КЛАССЕ**

**(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Кол-во****часов** | **УУД** | **Тип урока/****контроль** | **Домашнее задание** |
| **Предметные** | **Метапредметные****Познавательные УУД,****Регулятивные УУД,****Коммуникативные УУД** | **Личностные** |
| **план** | **факт** |
| **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) 54 часа** |
| 1. |  |  | **Вводный инструктаж по ТБ.** Предмет химии.Вещества и их свойства. | 1 | Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления:а) о веществе, а также о простых и сложных веществах;б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства. | **К. УУД.** 1.Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера**П.УУД.** 1.Формирование познавательной цели* Символы химических элементов
* Химические формулы
* Термины
* Анализ и синтез

**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | урок открытия нового знания  | §1 вопр. 1-4 стр. 6-7; вопр. 5 – письм. |
| 2. |  |  | Методы познания в химии | 1 | Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдение и эксперимент | **К. УУД.** 1.Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера**П.УУД.** 1.Формирование познавательной цели* Анализ и синтез

**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | урок открытия нового знания | §2, стр11 вопр.1,2 + тестовые задания |
| 3. |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1**.Правила техники безопасности при работе в химическом каби­нете. Ознакомление с лабораторным оборудо­ванием. | 1 | Познакомить уч-ся с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним.Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии | **К.УУД.** 1. Планирование практической работы по предмету2.Управление поведением партнера.**П.УУД**.1.Формирование познавательной цели* Термины
* Анализ и синтез

**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование. | 1.Формирование интереса к новому предмету. | Урок рефлексии-практикум | §3 |
| 4. |  |  | Чистые вещества и смеси. Способы разделе­ния смесей | 1 | Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.) | **К.УУД.**Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык**П.УУД.**Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование. | Формирование интереса к новому предмету | урок открытия нового знания | §4, вопр.1-5, стр.17 |
| 5. |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2.** Очистка загряз­ненной поваренной соли. | 1 | Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ | **К.УУД.**Формирование умения работать в парах.**П.УУД.**Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.**Р.УУД.**Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей | Формирование интереса к новому предмету | Урок рефлексии-практикум | §5, упр.5-6, стр.20 |
| 6. |  |  | Явления физические и химические.Условия возникновения и течения химических реакций. Признаки химических реакций. | 1 | Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция;умение отличать химические реакции от физических явлений | **К.УУД.**1. Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера.**П.УУД.**1.Формирование познавательной цели* Химические формулы
* Термины

**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Урок открытия нового знания | §6, стр. 24, вопр. 1-3 + тестовые задания |
| 7. |  |  | Атомы и молекулы, ионы. | 1 | Формирование знаний уч-ся о составе атома и атомного ядра, ионов и молекул. | **К.УУД.**1. Формулирование собственного мнения и позиции;2.Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновыватьсобственную позицию*.***П.УУД.**1. Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач.**Р.УУД.**1.Умение самостоятельно адекватно оценивать правильностьвыполнения действия и вносить необходимые коррективы висполнение как по ходу его реализации, так и в концедействия. | Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. | Урок общеметодологической направленности | §7, вопр. 1,3,5,8, стр 28 + тестовые задания |
| 8. |  |  | Вещества молекулярного и немоле­кулярного строения. Кристаллические решетки. | 1 | Умение характеризовать кристаллические решетки. | **К.УУД.**1.Разрешение конфликта2.Управлениеповедением партнера.**П.УУД.**1.Формированиепознавательной цели.Символы химическихэлементов.Химические формулыТермины.**Р.УУД.**1.Самостоятельно адекватно оценивать правильностьвыполнения действия и вносить необходимые коррективы висполнение как по ходу его реализации, так и в концедействия. | 1.Мотивация научения предмету химия. 2.Развивать чувство гордости за российскую. химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание. | Урок открытия нового знания | §8, стр. 32, вопр. 1,3 + тестовые задания |
| 9. |  |  | Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. | 1 | Умение характеризовать важнейшие химические понятия:химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества). | **К.УУД.**1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.**П.УУД.**1.Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач2.Устанавливать причинно-следственные связи.**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Урок открытия нового знания. | §9,10 вопр.1,3 + тесты стр. 36 |
| 10. |  |  | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | 1 | Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса. | **К.УУД.**1. Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера**П.УУД.**1.Формированиепознавательной цели:Символы химическихэлементов;химические формулы;термины.**Р.УУД.**1.Целеполагание иПланирование | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание. | Урок общеметодологической направленности | §11, 12 вопр. 1,3 + тесты стр.41 |
| 11. |  |  | Закон постоянства состава веществ | 1 | Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ. | **К.УУД.**1.Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера**П.УУД.**1.Формирование познавательной цели* Символы химических элементов
* Химические формулы
* Термины

**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Урок открытия нового знания | §13, вопр. 2, стр.46 |
| 12. |  |  | Хими­ческие формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. | 1 | Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу. | **К.УУД.**1.Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера**П.УУД.**1.Формирование познавательной цели* Символы химических элементов
* Химические формулы

**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание. | Урок открытия нового знания | §14, вопр. 2,3,4, стр. 49 |
| 13. |  |  | Массовая доля химического элемента в соединении. | 1 | Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединенияОпределение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов | **К.УУД.**1.Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера**П.УУД.**1.Формирование познавательной цели* Символы химических элементов
* Химические формулы
* Термины

**Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание | Урок развивающего контроля  | §15, вопр. 2,4 + тесты, стр.53-54 |
| 14. |  |  | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. | 1 | Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов;называть бинарные соединения. | **К.УУД.**1.Разрешение конфликта2.Управление поведением партнера.**П.УУД.**Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. **Р.УУД.**1.Целеполагание и планирование | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | урок открытия нового знания | §16, вопр. 3,4 + тесты, стр. 48 |
| 15. |  |  | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. | 1 | Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовностьк самообразованию**.** | Урок общеметодологической направленности  | §17, вопр. 2,5,7, стр.60 |
| 16. |  |  | Атомно-молекулярное учение. | 1 | Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения*,* понимать его значение | **К.УУД.**1. Умение формулировать собственное мнение и позицию;2.Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновыватьсобственную позицию*.***П.УУД.**1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;**Р.УУД.**1.Умение самостоятельно адекватно оценивать правильностьвыполнения действия и вносить необходимые коррективы висполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок рефлексии | §18, вопр.2,3, стр.62 |
| 17. |  |  | Закон сохранения массы веществ. | 1 | Умение характеризовать основные законы химии:сохранения массы веществ; пониматьего сущность и значение | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | Развивать чувство гордости за российскую химическую науку | Урок открытия нового знания | §19, вопр. 1, 4 + тесты, стр. 65 |
| 18. |  |  | Химиче­ские уравнения. | 1 | умение составлять уравнения хим. реакций. | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок открытия нового знания | §20, вопр. 3, 4, 6, стр. 67-68 |
| 19. |  |  | Типы химических реакций | **1** | **умение*****определять*** реагенты и продукты реакции;расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок открытия нового знания | §21, вопр. 2,3, стр.71 |
| 20. |  |  | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» | 1 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок рефлексии | §1-21 повтор., упр. 5, стр.58, упр.4,стр 60, упр. 3, стр. 67 |
| 21. |  |  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические поня­тия».*** | 1 | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное действие.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения | Урок развивающего контроля | §1- §21 повторить |
| 22. |  |  | Кислород, его общая характеристика и на­хождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства | 1 | Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислородСоблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни | **К.УУД.**1. Умение формулировать собственное мнение и позицию;2.Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновыватьсобственную позицию*.***П.УУД.**1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;**Р.УУД.**1.Умение самостоятельно адекватно оценивать правильностьвыполнения действия и вносить необходимые коррективы висполнение как по ходу его реализации, так и в конце | Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок открытия нового знания | §22, вопр. 1, 4, 6, стр. 75. |
| 23. |  |  | Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. | 1 | Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода;уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислород | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | Развивать чувство гордости за российскую химическую науку | Урок открытия нового знания | §23, 24 вопр. 4, 6, 7, стр. 80 |
| 24. |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3*.*** Получение и свой­ства кислорода. | 1 | Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ | **К.УУД.**Формирование умения работать в парах.**П.УУД.**Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.**Р.УУД.**Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. | Формирование интереса к новому предмету | Урок рефлексии-практикум | §25 |
| 25. |  |  | Озон. Аллотропия кислорода | 1 | Умение объяснить сущность аллотропии кислорода. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | Развивать чувство гордости за российскую химическую науку | Урок открытия нового знания | §26, вопр. 1 + тесты, стр. 87 |
| 26. |  |  | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | 1 | Умение характеризовать состав воздухаПриведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды | Урок открытия нового знания | §27, вопр. 1, 3, 4, стр. 91 |
| 27. |  |  | Водород, его общая характеристика и нахож­дение в природе. Получение водорода и егофизические свойства. Меры безопасности при работе с водородом | 1 | Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач | Урок открытия нового знания | §28, вопр. 2, 4 + тесты, стр. 96 |
| 28. |  |  | Химические свойства водорода. Применение. | 1 | Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции  | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения | Урок общеметодологической направленности | §29, вопр. 3, 4, стр. 101 |
| 29. |  |  | **Инструктаж по ТБ.Практическая работа №4.** «Получение водорода и исследование его свойств» | **1** |  | **К.УУД.**Умения работать в парах.**П.УУД.**Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.**Р.УУД.**Умение распознавать опытным путем водород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. |  | Урок рефлексии-практикум | §30 |
| 30. |  |  | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.  | 1 | Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни | **К.УУД.**Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности**П.УУД.**Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям**Р.УУД.**Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия вновом учебном материале в сотрудничестве с учителем | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний | Урок общеметодологической направленности-конференция | §31, вопр. 1, 4, 5, стр.106 |
| 31. |  |  | Физические и химические свойства воды. Применение воды. | 1 | Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами;составлять уравнения химических реакций, характерных для воды | **К.УУД.**Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера**П.УУД.**Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; | Урок открытия нового знания | §32, тесты, стр. 109 |
| 32. |  |  | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость ве­ществ в | 1 | Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя;представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Урок общеметодологической направленности-обзорная лекция. | §33, вопр. 5 + тесты, стр. 113 |
| 33. |  |  | Массовая доля раст­воренного вещества. | 1 | Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе;уметь вычислять массовую долю вещества в растворе | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Урок рефлексии | §34, вопр. 4, 5, стр. 116 |
| 34. |  |  | Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации» | 1 | Умение вычислять массовую долю вещества в растворе | **К.УУД.**Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности**П.УУД.**Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям**Р.УУД.**Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия вновом учебном материале в сотрудничестве с учителем | Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Урок развивающего контроля | §34 повтор., задачи 7, 8, 9 + тесты, стр. 117 |
| 35. |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5**. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества | 1 | Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ | **К.УУД.**Формирование умения работать в парах.**П.УУД.**Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.**Р.УУД.**Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. | Формирование интереса к новому предмету | Урок рефлексии-практикум | §35 |
| 36. |  |  | Повторение и обобщение по темам «Кислород»,«Водород», «Вода. Растворы». | 1 | Умение применять полученные знания для решения задач | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок развивающего контроля | §22-35, задачи: 6 стр.117, 4 стр. 113, 2, стр.106 |
| 37. |  |  | Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». | 1 | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное действие.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения | Урок развивающего контроля | §22-35 повторить |
| 38. |  |  | Моль — единица количества вещества. Мо­лярная масса. | 1 | Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1.Мотивация научения предмету химия  2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Урок открытия нового знания | §36, вопр. 3, 5 + тесты, стр.122 |
| 39. |  |  | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 | Умение вычислять: количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное действие.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения | Урок рефлексии | §37, вопр. 1,2, стр.125 |
| 40. |  |  | Закон Авогадро. Молярный объем газов. | 1 | Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции;(находить объём газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления)) | **К.УУД.**1. Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач, строить монологическоевысказывание, владеть диалогической формой речи**П.УУД.**1.Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение**Р.УУД.**Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Урок общеметодологической направленности | §38,стр. 126-127, вопр. 1, стр. 128 |
| 41. |  |  | Относительная плотность газов | 1 | Умение вычислять относительную плотность газов | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное действие.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения | Урок развивающего контроля | §38,стр. 127 -128, вопр. 3, стр. 128 |
| 42. |  |  | Объемные отношения газов при химических реакциях | 1 | Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции) | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Урок развивающего контроля | §39, задачи 2, 3, стр 130. |
| 43. |  |  | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | 1 | Умение называть соединения изученных классов (оксидов);определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам);характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов);составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов) | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**Р.УУД.**1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.**П.УУД.**1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений | Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Урок открытия нового знания | §40, вопр. 2, 4, стр. 135 |
| 44. |  |  | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. | 1 | Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям) | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок открытия нового знания | §41, вопр. 2, задача 3, стр. 139 |
| 45. |  |  | Химические свойства основа­ний. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований. | 1 | Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований);характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований) | **К.УУД.**Формирование умения работать в парах.**П.УУД.**Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.**Р.УУД.**Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. | Формирование интереса к новому предмету | Урок рефлексии | §42, вопр. 2 + тесты, стр. 144-145 |
| 46. |  |  | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 | Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений) | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок открытия нового знания | §43, вопр. 4 + тесты, стр.148 |
| 47. |  |  | Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. | 1 | Умение называть соединения изученных классов (кислот);определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот);умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**П.УУД.**1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений**Р.УУД.**1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Урок открытия нового знания | §44, вопр. 3, задача 4, стр. 152 |
| 48. |  |  | Химические свойства кислот | 1 | Умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот; умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей  | **К.УУД.**1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач, строить монологическоевысказывание, владеть диалогической формой речи**Р.УУД.**Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.**П.УУД.**Умение: осуществлять сравнение и классификацию,выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок общеметодологической направленности | §45, вопр. 3, 4, стр. 155 |
| 49. |  |  | Соли. Классификация. Номенклатура. Спо­собы получения солей | 1 | Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов (солей);определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей);умение составлять формулы неорганических соединений  | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осущест влять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умене ия:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Урок открытия нового знания | §46, вопр. 2, 3, стр.160 |
| 50. |  |  | Свойства солей | 1 | Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей);умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Урок общеметодологической направленности | §47,стр. 161-162, вопр. 1, 5, стр. 164 |
| 51. |  |  | Генетическая связь между основными клас­сами неорганических соединений | 1 | Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;определять принадлежность веществ к определенному классу соединенийсоставлять формулы неорганических соединений изученных классов | **К.УУД.**1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач, строить монологическоевысказывание, владеть диалогической формой речи**Р.УУД.**Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.**П.УУД.**Умение: осуществлять сравнение и классификацию,выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок развивающего контроля | §47,стр. 163-164, вопр.3, стр.164 |
| 52. |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6.**Решение экспери­ментальных задач по теме «Основные клас­сы неорганических соединений» | 1 | Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами | **К.УУД.**Умения работать в парах.**П.УУД.**Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.**Р.УУД.**Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. | 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок рефлексии-практикум | §48 |
| 53. |  |  | Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» | 1 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок развивающего контроля  | §40-47, упр.2, стр.164, разобрать схему, стр. 162-163 |
| 54. |  |  | **Контрольная работа №3** по теме: «Основные клас­сы неорганических соединений». | 1 | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное действие.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения | Урок развивающего контроля  | §40-47 повторить  |
| **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (7 часов)** |
| 55. |  |  | Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. | 1 | Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**П.УУД.**1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.**Р.УУД.**1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленнойзадачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | **Урок открытия нового знания** | §49, вопр. 1, 3, 5 стр. 171 |
| 56. |  |  | Периодический закон Д. И. Менделеева. | 1 | Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон. | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1.Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок открытия нового знания  | §50, вопр. 2, задача 3 + тесты, стр. 176 |
| 57. |  |  | Периодическая таблица химических элемен­тов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. | 1 | Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**П.УУД.**1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений**Р.УУД.**1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Урок общеметодологической направленности | §51, вопр. 3, тесты, стр.180 |
| 58. |  |  | Строение атома. Состав атомных ядер. Изо­топы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра | 1 | Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе. | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Урок открытия нового знания | §52, вопр. 3 + тесты, стр. 184 |
| 59. |  |  | Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона | 1 | Умение характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы  | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**П.УУД.**1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.**Р.УУД.**1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленнойзадачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Урок рефлексии | §53, упр 1,2 тест стр 188Повторить §52 |
| 60. |  |  | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева | 1 | Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Урок общеметодологической направленности  | §54, вопр. 1, 3, стр.190 |
| 61. |  |  | Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. | 1 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок развивающего контроля | §49-54, вопр.1, стр. 188, вопр.2, стр184 |
| **Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. (7 часов)** |
| 62. |  |  | Электроотрицательность химических элементов | 1 | Умение объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям | **К.УУД.**1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач, строить монологическоевысказывание, владеть диалогической формой речи**Р.УУД.**Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.**П.УУД.**Умение: осуществлять сравнение и классификацию,выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Урок открытия нового знания | §55, вопр. 1 + тесты, стр. 193 |
| 63. |  |  | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи | 1 | Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи;уметь определять: тип химической связи в соединениях | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**П.УУД.**1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.**Р.УУД.**1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленнойзадачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Урок открытия нового знания | §56, стр.194-196 до ионной, вопр. 2 (б, в), 3, стр.198 |
| 64. |  |  | Ионная связь | 1 | Умение понимать механизм образования связи;уметь определять: тип химической связи в соединениях | **К.УУД.**1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач, строить монологическоевысказывание, владеть диалогической формой речи**Р.УУД.**Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.**П.УУД.**Умение: осуществлять сравнение и классификацию,выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок методологической направленности | §56, стр. 196-198, вопр. 4, стр.198 |
| 65. |  |  | Валентность истепень окисления. Правила определения степеней окисления элементов | 1 | Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях;составлять: формулы изученных классов неорганических соединений (бинарных соединений по степени окисления) | **К.УУД.**1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач, строить монологическоевысказывание, владеть диалогической формой речи**Р.УУД.**Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.**П.УУД.**Умение: осуществлять сравнение и классификацию,выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | урок открытия нового знания | §57, вопр. 1, стр. 202 |
| 66. |  |  | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель;иметь представление об электронном балансе | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**П.УУД.**1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений**Р.УУД.**1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок открытия нового знания | §57 повтор., вопр. 2, стр. 202 |
| 67. |  |  | Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь» | 1 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок развивающего контроля | §55-57 повторить., задача 3, стр. 202, тесты стр.193 |
| 68. |  |  | **Контрольная работа №4 по темам:** «Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь» | 1 | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное действие.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения | Урок развивающего контроля | §55-57 повторить |

**Итого: 68 часов.**

Контрольных работ - 4 часа

Практических работ – 6 часов

**Рабочие программы по химии**

**8-9 классы**

**Пояснительная записка**

**Нормативная правовая основа программы**

Нормативно-правовую основу настоящей программы по учебному предмету

« Химия» составляют следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);

приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Химия», входящему в образовательную область «Естественно-научные предметы».

Рабочая программа составлена в соответствии с программой по химии предметной линии учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /Н.Н.Гара. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2019. – 48 с.

**Раздел. 1 Общая характеристика учебного предмета.**

**Цели:**

создать условия для проявления и развития способностей и интересов ребенка;

* сформировать желание и умение учиться и на этой основе обеспечить развитие у ребенка чувства собственного достоинства;
* мотивировать интерес к знаниям и самопознанию;
* оказать помощь в приобретении опыта общения и сотрудничества;
* сформировать первые навыки творчества;
* обеспечить достаточно прочную базисную общеобразовательную подготовку.
* обеспечить получение выпускниками качественного образования, подтверждаемого результатами независимой экспертизы ЕГЭ, результатами поступления в престижные учебные заведения высшего и среднего профессионального образования
* обеспечить развитие теоретического мышления и высокий уровень общекультурного развития;

 **Задачи:**

* Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
* Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
* Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правили техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
* Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
* Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

 **Место учебного предмета «Химия» в учебном плане:** особенность курса химии состоит в том, что для его освоения обучающиеся должны обладать не только определённым запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является глав­ной причиной того, что в учебном плане этот предмет появля­ется последним в ряду естественно-научных дисциплин. Данный предмет базируется на знаниях и умениях полученные на уроках окружающего мира, биологии, физики, математики.

В соответствии с учебным планом школы на уровне основного общего образования химия (базовый уровень) изучается:

**9 класс** – 68 часов в год (2 часа в неделю), контрольных работ – 4, практических работ-7, форма итоговой аттестации - контрольная работа в формате тест.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».**

 **Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

 **Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

 **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

 **Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);

- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);

- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);

- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);

- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

 **Коммуникативные УУД:**

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметные результаты:**

 1) представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

 2) владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

 3) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

 - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная), ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы;

 - основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро;

теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

 4) представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы;

 5) умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель;

 6) умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I - IIA групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

 7) умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, в том числе подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

 8) умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объем газов; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объем и массу реагентов или продуктов реакции;

 9) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

 10) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

 - изучение и описание физических свойств веществ;

 - ознакомление с физическими и химическими явлениями;

 - опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;

 - изучение способов разделения смесей;

 - получение кислорода и изучение его свойств;

 - получение водорода и изучение его свойств;

 - получение углекислого газа и изучение его свойств;

 - получение аммиака и изучение его свойств;

 - приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

 - исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

 - применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;

 - изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, рас творимыми и нерастворимыми основаниями, солями;

 - получение нерастворимых оснований;

 - вытеснение одного металла другим из раствора соли;

 - исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;

 - решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений";

 - решение экспериментальных задач по теме "Электролитическая диссоциация";

 - решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие неметаллы и их соединения";

 - решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие металлы и их соединения";

 - химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;

 - качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;

 - умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

 11) владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;

 12) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

 13) умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;

 14) представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

 15) наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

**Раздел 2. Содержание программы**

**ХИМИЯ 9 класс базовый уровень (68часов)**

 **Повторение курса химии 8 класса (5 ч).** Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (14 ч).**

 **Тема 1**. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

**Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.**

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

 **Тема 2.** Электролитическая диссоциация (8 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

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

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**

**Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».**

**Раздел 2. Многообразие веществ (41ч)**

 **Тема 3**. Галогены (5 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлори­дов, бромидов, иодидов и йода.

**Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.**

 **Тема 4.** Кислород и сера (5 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

**Практическая работа № 4.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».**

 **Тема 5.** Азот и фосфор (8 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

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

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

**Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.**

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

 **Тема 6.** Углерод и кремний (9 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

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

Стекло. Цемент.

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

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.**

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

**Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».**

 **Тема 7**. Общие свойства металлов (14 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций , их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

**Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».**

**Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»**

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (8ч)**

 Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

**Раздел 3**

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 9 КЛАССЕ (Рудзитис, Фельдман)**

**(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата****проведения** | **Тема урока** | **Кол-во****часов** | **УУД** | **Тип****урока****/контроль** | **Домашнее****задание** |
| **план** | **факт** | **Предметные** | **Метапредметные Познавательные УУД, Регулятивные УУД, Коммуникативные УУД** | **Личностные** |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 ч.)** |
| **1** |  |  | **Вводный инструктаж по ТБ.** Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов | **1** | Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон. | **К.УУД.**1. Умение:• строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;• задавать вопросы;• контролировать действия партнера.**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1.Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок рефлексии  | §50, вопр. 2, задача 3 + тесты, стр. 176( 8класс) |
| **2** |  |  | Химическая связь. Строение вещества | **1** | Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи;уметь определять: тип химической связи в соединениях | **К.УУД.**1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решенияразличных коммуникативных задач, строить монологическоевысказывание, владеть диалогической формой речи**Р.УУД.**Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.**П.УУД.**Умение: осуществлять сравнение и классификацию,выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Урок рефлексии | §56 стр 194-198 повторить за курс 8 класса |
| **3** |  |  | Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация | **1** | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат дей | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок рефлексии | §40-47, упр.2, стр.164, разобрать схему, стр. 162-163(8 класс**)** |
| **4** |  |  | Основные классы неорганических соединений: их свойства | **1** | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат дей | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок рефлексии | §45-47 стр 153-161 повторить |
| **5** |  |  | Расчёты по химическим уравнениям | **1** | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе**П.УУД.** Умение:*•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;• осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.**Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат дей |  Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Урок развивающего контроля | Задачи по карточкам |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (14 ч)****Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)** |
| 6-7 |  |  | Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель.  |  2 | Знать определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций. | **Познавательные:**выбирают основания и критерии для классификации реакций преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации**Регулятивные:**выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат**Коммуникативные:**отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактамиразличать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории |  Формировать мотивацию к целенаправлен-ной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. | Урок открытия нового знания | §1 вопр. 1,2; вопр. 5  § 1,упр.5(а),6 тестовые задания. |
| 8 |  |  | Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.   | 1 | Знать классификационный признак термохимических реакций. Понимать значение терминов: тепловой эффект химической реакции, термохимическое уравнение реакции, экзо- и эндотермические реакции. Уметь записывать термохимические уравнения реакций и вычислять количество теплоты по термохимическому уравнению реакции. | **Регулятивные:**выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат**Познавательные:**выбирают основания и критерии для классификации реакцийпреобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §2, упр. 3,4; |
| 9 |  |  | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы. | 1 | Знать определение скорости химической реакции и её зависимость от условий протекания реакции. Понимать значение терминов «катализатор», «ингибитор», «ферменты». Уметь определять, как изменится скорость реакции под влиянием различных факторов. | **Регулятивные:**самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.**Познавательные:**выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи**Коммуникативные:**учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию | Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознанное, уважительное и доброжелательно | Урок открытия нового знания | §3, упр. 4, тестовые задания  |
| 10 |  |  | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 | Знать определения обратимых и необратимых реакций, химического равновесия, условия смещения химического равновесия. Уметь объяснять на конкретном примере способы смещения химического равновесия. | **Регулятивные:**самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.**Познавательные:**выявляют причины и следствия явлений, строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи**Коммуникативные:**учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию | Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы. | Урок открытия нового знания | §5, упр. 3, тестовые задания. |
| 11 |  |  | **Инструктаж по ТБ.****Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.** | 1 | Знать классификацию химических реакций, давать характеристику химическим реакциям | **Регулятивные:**выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат**Познавательные:**выбирают основания и критерии для классификации реакцийпреобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации | Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы. | Урок рефлексии-практикум | §5, инд.зад,  |
| **Тема 2. Электролитическая диссоциация (8 ч)** |
| 12 |  |  | Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы. Электролиты и неэлектролиты. | 1 | Знать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Уметь иллюстрировать примерами изученные понятия и объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот и щелочей. | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий**Познавательные:**самостоятельно выделяютформулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Контроль и оценка действийпартнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. Развивать коммуникативную компетентность, умение уважать иную точку зрения при обсуждении проблемы. | Урок открытия нового знания-лекция | § 6, упр. 4. |
| 13 |  |  | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. | 1 | Знать определения понятий «кислота»,«основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. Уметь объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионов соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий**Познавательные:**самостоятельно выделяютформулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Контроль и оценка действийпартнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок общеметодологической направленности -конференция . | §7, упр. 3, тестовые задания; электронное приложение (тесты к § 7). |
| 14 |  |  | Сильные и слабые электролиты. | 1 |  Знать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты». Понимать разницу между сильными и слабыми электролитами | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий**Познавательные:**самостоятельно выделяютформулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Контроль и оценка действийпартнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок рефлексии-комбинированный урок | §8, упр. 3, тестовые задания; |
| 15 |  |  | Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. | 1 | Знать определение реакций ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца. | **Познавательные:**самостоятельно выделяютформулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Контроль и оценка действийпартнера | Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | Урок открытия нового знания  | §9, упр. 3,4, тестовые задания |
| 16 |  |  | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации иокислительно-восстановительных реакциях. | 1 | Уметь составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность. Характеризовать условия течения реакций, идущих до конца, в растворах электролитов. | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий**Познавательные:**самостоятельно выделяютформулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Контроль и оценка действийпартнера | Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность и уважение к иной точке зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | Урок открытия нового знания  |  §9, упр. 5; электронное приложение (рассмотреть видеофрагменты о качественных реакциях в § 9 и записать уравнения этих реакций в ионном полном и сокращённом виде). |
| 17 |  |  | Гидролиз солей.   | 1 | Знать определение гидролиза солей. Уметь определять характер среды растворов солей по их составу. | **Регулятивные:**вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. **Познавательные:**строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:** контролируют действия партнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок открытия нового знания  |  §10, упр. 2. |
| 18 |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».** | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии-практикум | Повторить по учебнику материал главы II. |
| 19 |  |  | **Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания.  | **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату.  | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля | Повторить по учебнику материал главы II. |
| **Раздел 2. Многообразие вещес**тв **(41 ч)****Тема 3. Галогены (5 ч)** |
| 20 |  |  | Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева, общие свойства и строение атомов. Галогены: физические и химические свойства.  | 1 | Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах. Уметь давать характеристику элементов-галогенов по их положению в периодической таблице и строению атомов. | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач **Личностные:** Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания |  §12, упр. 2, 3. Решение задач из пособия «Химия. Задачник с «помощником». 8—9 классы». |
| 21 |  |  | Хлор. Свойства и применение хлора. | 1 | Знать свойства хлора как простого вещества. Уметь составлять и объяснять с точки зрения окисления и восстановления уравнения реакций, характеризующих химические свойства хлора. | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания |  §13, упр. 2, тестовые задания. |
| 22 |  |  | Соединения галогенов. Хлороводород.  | 1 | Знать способ получения хлороводорода в лаборатории и уметь собирать его в пробирку, колбу. Уметь характеризовать свойства хлороводорода. | **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению. **Регулятивные:**Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, любовь и уважение к Отечеству, чувство гордости за отечественную науку. | Урок открытия нового знания  |  §14, упр. 1, тестовые задания |
| 23 |  |  | Соляная кислота и её соли. | 1 | Знать общие и индивидуальные свойства соляной кислоты. Уметь отличать соляную кислоту и её соли от других кислот и солей. | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**Контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания |  §15, упр. 3, 5(инд), тестовые задания. |
| 24 |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.** | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии-практикум | § 16 |
| **Тема 4. Кислород и сера (5 ч)** |
| 25 |  |  | Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов . | 1 |  Знать закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода по их положению в периодической таблице и строению атомов. Уметь объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превышает число химических элементов. | **Регулятивные:**планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §17, упр. 4, тестовые задания. |
| 26 |  |  | Свойства и применение серы. | 1 | Знать физические и химические свойства серы. Уметь 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. | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению. | Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания |  §18, упр. 3, тестовые задания. Составить электронную схему «Применение серы» и проиллюстрировать её примерами |
| 27 |  |  | Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды. | 1 | Знать способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде, проводить качественную реакцию на сульфид-ионы. | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы**Коммуникативные:**Контролируют действие партнера. |  Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок открытия нового знания | §19, упр. 3,4, тестовые задания. |
| 28 |  |  | Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли. | 1 | Знать свойства сернистого газа, сернистой ислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей, проводить качественную реакцию на сульфит-ионы. | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы**Коммуникативные:**Контролируют действие партнера. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления. | Урок открытия нового знания |  §20, упр. 4, тестовые задания. |
| 29 |  |  | **Инструктаж по ТБ.****Практическая работа № 4.Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».** | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Урок рефлексии-практикум | § 22 |
| **Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)** |
| 30 |  |  | Азот: физические и химические свойства. Оксиды азота. Круговорот азота в природе. | 1 | Уметь характеризовать химические элементы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов. Знать свойства азота. Уметь объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разъяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах. | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками. | Урок открытия нового знания |  §23, упр. 2,3. |
| 31 |  |  | Аммиак.  | 1 |  Знать механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**Контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания | §24, упр. 1, тестовые задания |
| 32 |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа 5.** Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 |  Уметь получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путём, что собранный газ — аммиак, анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы. | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности. | Урок рефлексии-практикум |  повторить § 24,   |
| 33 |  |  | Соли аммония. | 1 | Знать качественную реакцию на ион аммония. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации. | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. **Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**Контролируют действия партнера | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности. | Урок открытия нового знания | §26, упр. 5, тестовые задания. |
| 34 |  |  | Азотная кислота.  | 1 |  Знать строение молекулы азотной кислоты. Уметь объяснять, чему равны валентность атома азота и его степень окисления в молекуле азотной кислоты. Уметь составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания. | **Регулятивные:**учитывают правило в планировании и контроле способа решения различают способ и результат действия**Познавательные:**используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, **Коммуникативные:**контролируют действие партнера договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания |  § 27, 3, 4(а), упр. 4(б), 6, тестовые задания |
| 35 |  |  | Соли азотной кислоты. Химия в сельском хозяйстве. Азотные удобрения. | 1 | Знать качественную реакцию на нитрат-ионы. Уметь отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов. Уметь составлять уравнения реакций разложения нитратов. | **Регулятивные:**планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации**Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и основы экологической культуры. | Урок открытия нового знания |  §28, упр. 3. |
| 36 |  |  | Фосфор: физические и химические свойства. Круговорот фосфора в природе. | 1 | Знать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора. | **Регулятивные:**планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок открытия нового знания |  §29, упр. 3, тестовые задания. |
| 37 |  |  | Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.  | 1 | Знать свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ионы. Понимать значение минеральных удобрений для растений. | **Регулятивные:**планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия нового знания |  §30, упр. 3. |
| **Тема 6. Углерод и кремний (9 ч)** |
| 38 |  |  | Углерод. Физические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. | 1 | Уметь характеризовать химические элементы IVА-группы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов. Иметь представление об аллотропных модификациях углерода. | **Регулятивные:**планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммуникативные:**адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении со сверстниками. | Урок открытия нового знания  |  §31, упр. 4. |
| 39 |  |  | Химические свойства углерода. Адсорбция.. | 1 | Знать свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода как восстановителя и как окислителя. | **Регулятивные:**различают способ и результат действия **Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**договариваются о совместной деятельности под руководством учителя |  Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок общеметодологической направленности | §32, упр. 3,7, тестовые задания. |
| 40 |  |  | Соединения углерода: оксид углерода (II). Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | 1 | Знать строение и свойства оксида углерода(II), его действие на организм человека. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода(II). | **Регулятивные:**различают способ и результат действия **Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, ценностное отношение к здоровому и безопасному образу жизни. Усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей. | Урок общеметодологической направленности |  §33, упр. 2, тестовые задания. |
| 41 |  |  | Оксид углерода (IV).Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | 1 | Знать свойства оксида углерода(IV), качественную реакцию на углекислый газ. Уметь доказывать характер оксида, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства кислотных оксидов. Знать свойства угольной кислоты. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно, проводить качественную реакцию на карбонат-ионы. | **Регулятивные:**учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Коммуникативные:**контролируют действие партнера. **Регулятивные:**различают способ и результат действия**Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками. | Урок общеметодологической направленности |  §34 упр. 3, § 35.упр.7 |
| 42 |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6** **. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.** | 1 | Уметь получать и собирать оксид углерода(IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа. Уметь распознавать соли угольной кислоты. | **Регулятивные:**осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:**учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии-практикум | §36 ,повторить § 34 |
| 43 |  |  | Кремний и его соединения.  | 1 | Знать свойства кремния, оксида кремния(IV), причину различия физических свойств высших оксидов углерода и кремния. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния(IV).Знать свойства кремниевой кислоты, качественную реакцию на силикаты. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремниевой кислоты и её солей. | **Познавательные:**выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельностииспользуют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения самостоятельной работы. | Урок открытия нового знания |  §37, упр. 3, тестовые задания.§ 38, упр. |
| 44 |  |  | Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент. | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок открытия нового знания | §38, упр 3,повторить § 37,38 |
| 45 |  |  | Обобщение по теме «Неметаллы». | 1 | Знать строение атомов неметаллов, изменение свойств простых веществ неметаллов и их соединений в зависимости от заряда ядра атомов неметаллов. Уметь объяснять свойства неметаллов и их соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. | **Регулятивные:**вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. **Познавательные:**строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:**корректируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок развивающего контроля |  Подготовиться к контрольной работе по теме «Неметаллы |
| 46 |  |  | **Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания. | **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля | §12-38 повторить |
| **Тема 7. Общие свойства металлов (14 ч)** |
| 47 |  |  | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. | 1 | Уметь применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов.  | **Регулятивные:**принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации**Познавательные:**используют знаково – символические средства**Коммуникативные:**аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничествеопределяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания |  §39, упр. 4, тестовые задания; |
| 48 |  |  | Металлы в природе и общие способы их получения. | 1 | Уметь объяснять способы получения металлов с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах. | **Регулятивные:**учитывают правило в планировании и контроле способа действия**Познавательные:**используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы**Коммуникативные:** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия нового знания |  §40, упр. 3. |
| 49 |  |  | Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | 1 | Уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, и объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. | **Регулятивные:**постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно**Познавательные:**выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство**Коммуникативные:**участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;формируют умения использовать знания в быту | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия нового знания |  §41, упр. 3. |
| 50 |  |  | Сплавы.   | 1 | Знать состав и строение сплавов, отличие сплавов от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы. | **Регулятивные:**постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно**Познавательные:**выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство**Коммуникативные:**участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;формируют умения использовать знания в быту | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок общеметодологической направленности | §42, упр. 2 |
| 51 |  |  | Щелочные металлы. | 1 | Уметь характеризовать щелочные металлы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. | **Регулятивные:**планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы**Коммуникативные:**адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию. | Урок открытия новых знаний | § 43 (до с. 153), упр. 1, 3 тестовые задания  |
| 52 |  |  | Щелочноземельные металлы и их соединения.   | 1 |  Уметь характеризовать элементы IIА-группы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов. Уметь 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 ионы кальция.Знать, чем обусловлена жёсткость воды. Уметь разъяснять способы устранения жёсткости воды. | **Регулятивные:**планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы**Коммуникативные:**адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со взрослыми и сверстниками. |  Урок открытия новых знаний | §44, упр. 3, тестовые задания; § 45, упр. 4, тестовое задание  |
| 53 |  |  | Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды. | 1 | Знать качественную реакцию на ионы кальция.Знать, чем обусловлена жёсткость воды. Уметь разъяснять способы устранения жёсткости воды | **Регулятивные:**планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения, учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**ставят и формулируют цели и проблемы урока используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы**Коммуникативные:**адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со взрослыми и сверстниками. | Урок развивающего контроля |  § 45стр 159-163 упр 4,5 стр 163 тест. Повторить § 44 |
| 54 |  |  | Алюминий.  | 1 | Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия, объяснять эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. | **Регулятивные:**планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия**Познавательные:**самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач**Коммуникативные:**допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия новых знаний |  §46упр. 1 тестовые задания |
| 55 |  |  | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.  | 1 | Уметь доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации. | **Регулятивные:**планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия**Познавательные:**самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач**Коммуникативные:**допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия новых знаний | §47, упр. 4 |
| 56 |  |  | Железо.  | 1 | Знать строение атома железа, физические и химические свойства железа. Уметь разъяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации. | **Регулятивные:**Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия**Познавательные:**Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. |  Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, и коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебной деятельности. | Урок открытия новых знаний |  §48, упр. 2, тестовые задания |
| 57 |  |  | Соединения железа и их свойства:: оксиды, гидроксиды и соли железа(II и III). Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. | 1 | Знать свойства соединений Fe(II) и Fe(III). Уметь составлять уравнения соответствующих реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. | **Регулятивные:**Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия**Познавательные:**Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми. | Урок общеметодологической направленности | §49, упр. 3, тестовые задания.  |
| 58 |  |  | **Инструктаж по ТБ. Практическая работа 7** **. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения**». | 1 | Уметь применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов, характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов. | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развивать умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время проведения практической работы. | Урок рефлексии –практикум | повторить § 49  |
| 59 |  |  | Обобщающий урок по теме «Металлы» | 1 | Обобщить знания по теме «Металлы» | **Регулятивные:**Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок**Коммуникативные:** контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми. | Урок развивающего контроля | Повторить тему «Металлы». Подготовиться к контрольной работе.  |
| 60 |  |  | **Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания.  | **Регулятивные:**осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату**Познавательные:** строят в письменной форме.  | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля |  Повторить тему «Металлы». |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (8ч)** |
| 61 |  |  | Строение органических веществ. Гомология и изомерия. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Предельные углеводороды (метан, этан). | 1 | Знать понятия «органическая химия», «органические вещества», «углеводороды», «структурные формулы». Знать отличия органических веществ от неорганических. Уметь составлять структурные формулы простейших углеводородов. | **Регулятивные:**планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации**Познавательные:** ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме**Коммуникативные:**владение монологической и диалогической формами речи | Формировать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу. Воспитывать чувство гордости за отечественную науку.  | Урок открытия новых знаний  | §51, упр. 6, тестовые задания.§ 52, упр. 2. сообщения о применении метана |
| 62 |  |  | Непредельные углеводороды (этилен) | 1 | Знать структурные формулы этилена и ацетилена, их физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена и ацетилена, записывать уравнение реакции полимеризации. Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене и поливинилхлориде. | **Регулятивные:**различают способ и результат действия**Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**контролируют действия партнера | Формировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, основы экологического мышления. | Урок открытия новых знаний  | §53, упр. 5. § 54, упр. 2.   |
| 63 |  |  | Кислородсодержащие соединения. Спирты (метанол, этанол, глицерин),  | 1 | Знать определение спиртов, общую формулу одноатомных спиртов, физиологическое действие метанола и этанола. Характеризовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства одноатомных спиртов | **Регулятивные:**различают способ и результат действия**Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию. | Урок открытия новых знаний  | §55 упр.3. Решить задачи на примеси из пособия «Химия. Задачник с «помощником». 8—9 классы».  |
| 64 |  |  | Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Сложные эфиры. Биологически важные вещества. Жиры.  | 1 | Знать формулы муравьиной и уксусной кислот. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот. Уметь записывать реакцию этерификации. Знать биологическую роль жиров.. | **Регулятивные:**различают способ и результат действия**Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**контролируют действия партнера | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Урок открытия новых знаний  | §56, упр. 5, тестовые задания. |
| 65 |  |  | Углеводы (глюкоза). | 1 | Знать молекулярные формулы глюкозы и сахарозы, качественную реакцию на глюкозу, биологическую роль глюкозы и сахарозы, молекулярные формулы крахмала и целлюлозы, сходство и различие этих углеводов, качественную реакцию на крахмал. | **Регулятивные:**различают способ и результат действия**Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  Формировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий. | Урок открытия новых знаний  | §57. Подготовить электронные презентации по применению рассмотренных углеводов. |
| 66 |  |  | Белки. Химия и здоровье. Витамины. Лекарственные вещества. | 1 |  Знать состав, свойства и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах. | **Регулятивные:**различают способ и результат действия**Познавательные:**владеют общим приемом решения задач**Коммуникативные:**договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее уровню развития науки, а также ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок общеметодологической направленности | §58, упр. 1—5. Подготовить электронные презентации по теме «Биологическая роль белков».  |
| 67 |  |  | Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения». | 1 | Знать строение и свойства органических соединений. Уметь определять принадлежность к определённому классу по формуле вещества, записывать основные уравнения химических реакций | **Регулятивные:**вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. **Познавательные:**строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммуникативные:**корректируют действия партнера | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию. | Урок развивающего контроля |  подготовиться к контр.работе |
| 68 |  |  | **Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы.** | 1 | Уметь использовать приобретённые знания.  | **Регулятивные:**осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату**Познавательные:** строят в письменной форме.  | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | Урок развивающего контроля |   |