|  |  |
| --- | --- |
|  |   |

**1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе Программы для общеобразовательных учреждений «Химия. 8-11 классы

 О. С. Габриеляна М: Дрофа,2014 .

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов**.**

**Личностные:**

 в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

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

 в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

 в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью;

 формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные:**

 умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

 умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

 умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

 умение оценивать правильность выполнения учебной задачи собственные возможности её решения;

 владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

 умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

 умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

 умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

 умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

 формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

 формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные: 1.В познавательной сфере:**

 давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

 описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

 описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

 классифицировать изученные объекты и явления;

 делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

 структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

 моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

**2. В ценностно – ориентационной сфере:**

 анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3. В трудовой сфере:**

 проводить химический эксперимент;

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

 оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Выпускник научится:**

• описывать свойства твѐрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные

признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-

следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический

элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность

химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую

долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств

веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щѐлочи, пользуясь индикаторами; осознавать

необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную

неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями

разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решѐток:

ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и

периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определѐнному типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращѐнные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных

веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке»)

превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании

химической реакции;

• приготовлять растворы с определѐнной массовой долей растворѐнного вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски

индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых

веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных,

оснóвных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов

неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических

веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-

восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по

предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных

классов неорганических веществ;

**Выпускник получит возможность научиться:**

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в

окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в

инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретѐнные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, еѐ основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращѐнным ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учѐтом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Требования к результатам освоения курса химии**

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

использовать при характеристике неметаллов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; составлять аннотацию текста; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;

определять виды классификации (естественную и искусственную); осуществлять прямое дедуктивное доказательство;

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного. определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента. организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; составлять реферат по определенной форме; осуществлять косвенное разделительное доказательство.

**Личностные результаты обучения**

Учащийся **должен:**

***знать и понимать***: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

***испытывать*:** чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

***признавать:*** ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения,

самореализации, социального признания;

***осознавать:*** готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

***проявлять:*** экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

**уметь:** устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;

строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

**II. Cодержание учебного предмета,курса**

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

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.**

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

**Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2.Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

**Контрольная работа №1 по теме «Введение»**

**Тема 1. Металлы (15 ч)**

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

**Общая характеристика щелочных металлов**. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.**

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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

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

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

**Лабораторные опыты.** 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16.Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18.

Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III)

и изучение их свойств.

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

**Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)** 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

**Тема 3. Неметаллы (25 ч)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)1**

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

1 При двухчасовом планировании проводятся только практические работы 1, 2 и 5.

**Тема 5. Органические соединения (5ч.)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Кислородосодержащие органические соединения.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты**. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

**Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (5 ч)**

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

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие

границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

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

**Всего: 66 часов.**

**+ 2 часа резервного времени**

**III.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Дата** | **Тема урока** | **Форма организации учебных занятий**  | **Основные виды учебной деятельности**  |
| План | факт |
| **Введение.** **Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10 часов.)** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1  |  |  | Правила по ТБ в кабинете химии. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева | Урок вводного повторения и изучения нового материала | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристика химических элементов 1-3-го периодов по их положению в ПС Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещѐ неизвестноПознавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цельКоммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные для партнера понятияФормируют ответственное отношение к учению |
| 2 |  |  | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления  | Комбинированный урок | Составление молекулярных полных и сокращенных ионных уравнений реакций Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действийПознавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задачКоммуникативные: контроль и оценка действий партнера. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач |
| 3 |  |  | Амфотерные оксиды и гидроксиды  | Комбинированный урок | Определение понятия «амфотерные соединения». Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью естественного языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидрооксидов. Лаб.опыт: 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителемПознавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемыКоммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве) Проявляют доброжелательность,отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им |
| 4 |  |  | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома  |  Урок изучения нового материала | Определение видов классификации: естественной и искусственной. Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в знаково-символической форме Демонстрация: различные формы таблиц периодической системы. Лаб.опыт: 2.Моделирование построения Периодической системы Д.И. МенделееваРегулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализацииПознавательные: ставяти формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной формеКоммуникативные: владение монологической и диалогической формами речи. Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе |
|  5 |  |  | Химическая организация живой и неживой природы  |  | Характеристика роли химических элементов в живой и неживой природе. Демонстрация: Модель строения земного шара в поперечном разрезе Регулятивные: работать по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельностиПознавательные: анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия; строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей; предствлять информацию в виде рисункаКоммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; формирование ответственного отношения к учению |
| 6 |  |  | Классификация химических реакций по различным основаниям  | Комбинированный урок | Определение понятий реакций: соединения, разложения, обмена, замещения, нейтрализации, экзо-, эндотермические обратимые и необратимые, ОВР, гомо-гетерогенные, каталитические, тепловой эффект химической реакции. Характеристика химических реакций по различным признакам. Составление молекулярных полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью языка химии. Лаб. опыты: 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II) Регулятивные: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результатПознавательные: выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информацииКоммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теорииОпределяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения |
| 7 |  |  | Понятие о скоростихимической реакции | Комбинированный урок | Определение понятия «скорость химической реакции».Объяснение факторов, влияющих на скорость химических реакций. Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью языка химии. Проведение лаб. опытов 4-8, подтверждающих зависимость скорости химических реакций от 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. Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач |
| 8 |  |  | Катализаторы. | Комбинированный урок | Определение понятия «катализатор». Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью языка химии. Проведение лаб. опытов 9-11, подтверждающих зависимость скорости химических реакций от факторов. |
| 9 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение» | Обобщающий урок | Общая характеристика химических элементов и химических реакций. ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ.Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибокПознавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной формеКоммукативные: контролируют действия партнера |
| 10 |  |  | Контрольная работа №1 по теме «Введение» | Урок - контроль | Выполнение контрольной работы.Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результатуПознавательные:строят речевое высказывание в устной и письменной формеКоммукативные: учитывают разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотркудничествеВыражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |

|  |
| --- |
|  **Тема 1. Металлы (15 ч)** |
| 11 |  |  | Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Физические св-ва металлов. Сплавы. | Комбинированныйурок | Работа с коллекцией металлов, справочно-информационным стендом.Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализацииПознавательные: используют знаково – символические средстваКоммукативные: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничествеОпределяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе |
| 12 |  |  | Химические свойства металлов. | Комбинированный урок | Составление схемы Демонстрации: Взаимодействие металлов с неметаллами. Лаб. опыты: 12.Взаимодействие растворов кислот и солей с металламиРегулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестноПознавательные: выдвижение гипотез, их обоснование, доказательствоКоммукативные: учавствуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. Формируют умения использовать знания в быту |
| 13 |  |  | Металлы в природе.Общие способы получения металлов. | Комбинированный урок | Лаб. опыты: 13. Ознакомление с рудами железа 14. Окрашивание пламени солями щелочных металловРегулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа действияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: учитывют разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотрудничествеГордость за российскую науку |
| 14 |  |  | Решение расчетных задач с понятием массовая доля выхода продукта. | Комбинированный урок | Решение проблемных заданийРегулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспекивной оценкиПознавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процессии результат деятельностиКоммукативные: контролируют действия партнера. Овладение навыками для практической деятельности  |
| 15 |  |  | Понятие о коррозии металлов. | Комбинированный урок | Составление схемыРегулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению. Умение интегрировать полученные знания в практических условиях  |
| 16 |  |  | Щелочные металлы. Общая характеристика | Урок изучения нового материала | Определение понятия «щелочные металлы». Составление характеристики щелочных металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочных металлов. Составление опорного конспектаРегулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияПознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задачРазвитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми |
| 17 |  |  | Соединения щелочных металлов. | Комбинированный урок | Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидрооксидов щелочных металлов. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов и их соединений. Объяснение зависимости свойств щелочных металлов от положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений.Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратурыКоммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |
| 18 |  |  | Щелочноземельные металлы: общая характеристика  | Урок создания проблемной ситуации | Определение понятия «щелочноземельные металлы». Составление характеристики щелочноземельных металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочноземельных металлов. Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми |
| 19 |  |  | Соединения щелочноземельных металлов.  | Комбинированный урок | Работа с заданиями разного уровня сложности. Демонстрации:Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.Лаб. опыты: 15. Взаимодействие кальция с водой 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойствРегулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |
| 20 |  |  | Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия  | Объяснительно-иллюстративный урок | Составление характеристики алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.Характеристика строения и общих физических и химических свойств алюминия. Работа с образцамиРегулятивные: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действияПознавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задачКоммукативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии. Формируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 21 |  |  | Соединения алюмининия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.  | Комбинированный урок | Работа с заданиями разного уровня сложности. Лаб. опыты:17. П о л у ч е н и е гидроксида алюминия и исследование его свойств.Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратурыКоммукативные: контролируют действие партнераФормируют умение интегрировать полученные знания в прктическую жизнь |
| 22 |  |  | Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.  | Объяснительно-иллюстративный урок | Работа с учебникомРегулятивные: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действияПознавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задачКоммукативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии. Формируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 23 |  |  | Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3.  | Комбинированный урок | Работа с заданиями разного уровня сложности. Демонстрации.Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).Лаб. опыты: 18.Взаимодействие железа с соляной кислотой.19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничествеРазвитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми  |
| 24 |  |  | Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов». | Комбинированный урок | Индивидуальная работаРегулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибокПознавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной формеКоммукативные: контролируют действия партнера; выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности. |
| 25 |  |  | Контрольная работа № 1 по теме «Металлы». |  Урок контроля знаний | Работа с текстом контрольной работы Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результатуПознавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной формеКоммукативные: контролируют действия партнера.Проявляют ответственность за результаты   |
| **Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)** |
| 26 |  |  | Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов».  | Урок - практикум | Парная, работа с микролабораториями. Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результатуПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничествеРазвитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями. Овладение навыками для практической деятельности |
| 27 |  |  | Инструктаж по ТБ. Пр. работа №2 «Получение и свойства соединений металлов» | Урок - практикум |
| 28 |  |  |  Инструктаж по ТБ. Практическая  работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». | Урок - практикум |
|  **Тема 3. Неметаллы (25 ч)** |
| 29 |  |  | Общая характеристика неметаллов | Объяснительно- иллюстративный урок | Составление схемы Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияПознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |
| 30 |  |  | Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения | Комбинированный урок | Характеристика химических элементов- неметаллов: строение, физические свойства. Составление названий соединений неметаллов по их формуле и их формул по названию.Составление молекулярных уравнений, характеризующих химические свойства неметаллов.Установление причинно-следственных связей между строением атома химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их химическими свойствами Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестноПознавательные: выдвижение гипотез, их обоснование, доказательствоКоммукативные: учавствуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам |
| 31 |  |  | Водород. | Комбинированный урок | Характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений. Лаб. опыты: 20. Получение и распознавание водорода.Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя. Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности. |
| 32 |  |  | Вода | Комбинированный урок | Характеристика воды: состав, физические ихимические свойства, нахождение в природе и применение. Составление МУР, характеризующих химические свойства воды, МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды. Выполнение заданий по учебнику, поиск информации. Лаб. опыты: 21. Исследование поверхностного натяжения воды.22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной водыРегулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияПознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: контролируют действия партнера.Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 33 |  |  | Правила по ТБ в кабинете химии. Галогены: общая характеристика | Комбинированный урок | Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов иих соединений в народном хозяйстве.Демонстрации: Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солейРегулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияПознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.Проявляют экологическое сознание |
| 34 |  |  | Соединения галогенов  | Комбинированный урок | Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства,нахождение в природе и применение. Составление МУР, характеризующих химические свойства соединений галогенов, МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид-, бромид-, иодид- ионов.Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.Воспитание ответственного отношения к природе |
|  35 |  |  | Кислород | Комбинированный урок | Работа с заданиями разного уровня сложности. Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. Лаб. опыты: 28. Получение и распознавание кислородаРегулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.Стремление к здоровому образу жизни |
| 36 |  |  | Сера, ее физические и химические свойства |  | Характеристика серы: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам иуравнениям реакций, протекающих с участием серы и его соединений. Демонстрации: Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.Лаб. опыты: 29. Горение серы на воздухе и в кислородеРегулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению.Формируют основы экологического мышления |
| 37 |  |  | Соединения серы | Комбинированный урок | Характеристика соединений серы: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение. Составление МУР, характеризующих химические свойства соединений серы,МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений серы.Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: контролируют действие партнера.Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |
| 38 |  |  | Серная кислота как электролит и ее соли | Объяснительно-иллюстративный урок | Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение. Составление МУР, характеризующих химические свойства серной кислоты, МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. Демонстрации: Образцы природныхсоединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Лаб. опыты: 30. Свойства разбавленной серной кислотыРегулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению. Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |
| 39 |  |  | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты | Комбинированный урок | Составление МУР, характеризующих химические свойства серной кислоты, МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализацииПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: контолируют действия партнераИспытывают чувство гордости за российскую науку |
| 40 |  |  |   Азот и его свойства  |  | Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота и его соединений.Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияПознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задачФормируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 41  |    |  |   Аммиак и его соединения. Соли аммония  | Комбинированный урок | Характеристика аммиака: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака. Лаб. опыты:31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммонияРегулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияПознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: контролируют действия партнера. Формируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 42 |   |  | Оксиды азота | Объяснительно-иллюстративный урок | Характеристика оксидов азота: состав, физические ихимические свойства, нахождение в природе и применение. Составление МУР, характеризующих химические свойства оксидов азота, МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием оксидов азота.Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: контролируют действие партнераФормируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 43 |  |  |  Азотная кислота как электролит, её применение  | Объяснительно-иллюстративный урок | Характеристика азотной кислоты: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение. Составление МУР, характеризующих химические свойства азотной кислоты, МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих сучастием азотной кислоты. Демонстрации: Образцы важнейшихдля народного хозяйства нитратов.Лаб. опыты: 33. Свойства разбавленной азотной кислотыРегулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению.Формируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 44 |  |  | Азотная кислота как окислитель, её получение | Комбинированный урок | Составление МУР, характеризующих химические свойства азотной кислоты, МЭБ. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты.Характеристика получения азотной кислоты. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций с участием азотной кислоты. Демонстрации:Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.Лаб. опыты: 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медьюРегулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализацииПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: контолируют действия партнера |
| 45 |  |  | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | Комбинированный урок | Характеристика фосфора: строение,физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием фосфат-ионов.Составление МУР, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений, МЭБ. Демонстрации: Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.Лаб. опыты: 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.36. Распознавание фосфатов Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияПознавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урокаКоммукативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |
| 46 |  |  | Углерод | Комбинированный урок | Характеристика углерода: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием углерода.Составление МУР, характеризующих химические свойства углерода и его соединений, МЭБ. Демонстрации: Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.Лаб. опыты: 37. Горение угля в кислородеРегулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.Формируют интересс к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |
| 47 |  |  | Оксиды углерода | Комбинированный урок | Характеристика оксидов углерода: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием оксидовуглерода.Составление МУР, характеризующих химические свойства оксидов углерода, МЭБ.Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: контролируют действие партнера.Формируют умение использовать знания в быту. |
| 48 |  |  | Угольная кислота и её соли.Жесткость воды и способы её устранения   | Урок решения задач | Определение понятий «временная, постоянная и общая жесткость воды».Характеристика угольной кислоты и ее солей: строение,физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием угольной кислоты и ее солей.Составление МУР, характеризующих химические свойства угольной кислоты и ее солей, МЭБ. Демонстрации: Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.Лаб. опыты: 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия Регулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению. Формируют умение использовать знания в быту.  |
| 49 |  |  | Кремний | Комбинированный урок | Характеристика кремния: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремнияСоставление МУР, характеризующих химические свойства кремния, МЭБ.Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклаасниковПознавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельностиКоммукативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельностиФормируют интереса к конкретному химическому элементу,  |
| 50 |  |  | Соединения кремния | Комбинированный урок | Характеристика соединений кремния: строение, физические и химические свойства, получение и применение.Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния.Составление МУР, характеризующих химические свойства соединений кремния, МЭБ. Демонстрации: Образцы природных соединений кремния. Лаб. опыты:41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойствРегулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решенияПознавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературыКоммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. |
| 51 |  |  | Силикатная промышленность | Комбинированный урок | Характеристика силикатной промышленности Демонстрации:Образцы стекла, керамики, цементаРегулятивные: различают способ и результат действияПознавательные: владеют общим приемом решения задачКоммукативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества |
| 52 |  |  | Обобщение по теме «Неметаллы» | Комбинированный урок | Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений. Представление информации по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в т.ч. с применением средств ИКТ.Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибокПознавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной формеКоммукативные: корректируют действия партнераВыражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности. |
| 53 |  |  | Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы» | Урок - контроль | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результатуПознавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: учитывают разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотркудничествеПроявляют ответственность за результаты |
| **Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)** |
| 54 |  |  | Правила по ТБ. Практическая работа №4 по теме«Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»» | Урок решения практических задач | Экспериментальные исследования свойств неметаллов и их соединений, решение экспериментальных задач. Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами с Правилами ТБ. Наблюдение за свойствами неметаллов.Описание химического эксперимента с помощью русского языка и языка химии.Формирование выводов по результатам проведенного эксперимента.Организация учебного взаимодействия в группе.Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результатуПознавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериямКоммукативные: находят общее решение учебной задачи Овладение навыками для практической деятельности |
| 55 |  |  | Правила по ТБ. Практическая работа №5 по теме«Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»» | Урок решения практических задач |
| 56 |  |  | Правила по ТБ. Практическая работа №6 по теме «Получение, собирание и распознавание газов» | Урок решения практических задач |

|  |
| --- |
| **Тема 5. Органические соединения ( 5)ч.** |
| 57 |  |  | Предмет органической химии. Многообразие органических соединений  | Объяснительно-иллюстративный урок | Работа с текстом учебника |
| 58 |  |  | Углеводороды. Предельные и непредельные. | Комбинированный урок | Работа с ш/с моделями и таблицами. |
| 59 |  |  | Природные источники углеводородов.  | Комбинированный урок  | Работа с таблицейЗнать природные источники углеводородов |
| 60 |  |  | Кислородсодержащие соединения. | Комбинированный урок | Составление опорного конспекта |
| 61 |  |  | Понятие об аминокислотах и белках.  | Комбинированный урок  | Поиск информации в учебной лит-ре. |
| **Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (5 ч.)** |
| 62 |  |  | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома  | Комбинированный урок |  Выполнение тестовых заданий по сборнику ОГЭ Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализацииПознавательные: ставяти формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной формеКоммуникативные: владение монологической и диалогической формами речиПроявляют ответственность за результат |
| 63 |  |  | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ  | Комбинированный урок |
| 64 |  |  | Классификация реакций по различным признакам. Скорость химических реакций | Комбинированный урок |
| 65 |  |  | Классификация и свойстванеорганических веществ | Комбинированный урок |
| 66;67-68-резервное время |  |  | Генетическиеряды металла, неметалла и переходного металла | Комбинированный урок |