

МБОУ "Шолоховская гимназия"

ОБРАЗОВАНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ

ТОЧКА РОСТА

РЕАЛИЗАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТЕЙ

ПО ХИМИИ

8 - 9 класс

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБОРУДОВАНИЯ
ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

станция Вешенская 2021



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шолоховская гимназия, станица Вешенская»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 136
«19» августа 2021г

Директор МБОУ
«Шолоховская гимназия»
_____Л.А.Штанг

Рабочая программа

по ХИМИИ

класс 8 - 9

учитель _____

| | | |
|--|-----------------|----|
| Количество часов по учебному плану в 8 и 9 классах | | 70 |
| Всего за учебный год | | 67 |
| В т.ч. | на I полугодие | 32 |
| | на II полугодие | 35 |

2021-2022 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В рамках Национального проекта «Образование», направленного на достижение национальной цели Российской Федерации, определенной Президентом России Владимиром Путиным, как обеспечение возможности самореализации и развития талантов, в 2021 году на базе МБОУ «Шолоховская гимназия» открывается "Центр образования естественнонаучной направленности «Точка роста»".

Цель создания Центра - совершенствование условий для повышения качества образования в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественнонаучной и технологической направленностей, программ дополнительного образования естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предмету «Химия».

Работа по учебно-методическому комплексу примерной программы основного общего образования по химии, авторской программы О.С.Габриеляна, А.В.Купцовой, Дрофа (2019), согласно ООП МБОУ «Шолоховская гимназия» на 2021-2022 учебный год, с учетом требований федерального государственного стандарта ООО, с использованием оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста» призвана обеспечить достижение личностных, метапредметных, предметных и коммуникативных результатов.

Ожидается, что учащиеся по завершению обучения смогут демонстрировать следующие результаты в освоении химии:

| 8 класс | | | | |
|----------------|-------------------------------|--------------------|---|--------------------------------------|
| № п/п | Разделы учебного курса | Компетенции | Научится | Получит возможность научиться |
| 1. | Введение | Личностные | выслушивать мнение других, признавать различные мнения, обмениваться новыми идеями с другими при объяснении различных природных явлений контролировать и объективно оценивать свою деятельность, предвидеть возможные результаты своих действий; | |

| | | | |
|--|--|----------------|--|
| | | | <p>приобретать опыт использования химических знаний и информационных источников в своей деятельности; правильного отношения к природе, поведения в чрезвычайных ситуациях</p> |
| | | Предметные | <p>использовать при характеристике веществ понятия <i>атом, молекула химический элемент, химический знак, простое, сложное вещество, свойства веществ, химические и физические явления, коэффициенты, индексы, относительная атомная и молекулярная массы, массовая доля элемента</i> различать тела и вещества, простое вещество и химический элемент, описывать формы существования химического элемента, табличную форму Периодической системы периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные).</p> <p>объяснять сущность химических явлений; характеризовать роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать своё отношение к этой проблеме</p> <p>проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами</p> |
| | | Метапредметные | <p>определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным, составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;</p> <p>использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования</p> |

| | | | |
|----|----------------------------|-----------------|---|
| | | | <p>атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.</p> |
| | | Коммуникативные | <p>обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;</p> <p>владеть способами эффективного представления информации, передачи ее собеседнику и аудитории;</p> <p>устанавливать и сравнивать разные точки зрения; слушать и слышать друг друга, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> |
| 2. | Атомы химических элементов | Личностные | <p>владеть навыками анализа и критической оценки получаемой информации с позиций ее свойств, достоверности, практической и личной значимости;</p> <p>планировать собственную индивидуальную и групповую деятельность;</p> <p>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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией</p> <p>испытывать чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории её развития, уважение и принятие достижений химии в мире, любовь к природе, уважение к окружающими; самоуважение и</p> |

| | | | |
|--|--|----------------|---|
| | | | эмоционально-положительное отношение к себе выслушивать мнение других, признавать различные мнения, обменивается новыми идеями с другими |
| | | Предметные | <p>использовать при характеристике атома понятия: <i>протон, нейтрон, электрон, массовое число, изотопы, электронная оболочка, энергетический уровень, ионная связь ковалентная неполярная химическая связь металлическая связь,</i></p> <p>составлять формулы веществ, схемы строения атомов химических элементов I-III периодов ПСХЭ,</p> <p>моделировать строение простейших молекул.</p> |
| | | Метапредметные | <p>формулировать гипотезу по решению проблем; составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем; составлять тезисы текста; владеть таким видом изложения текста, как описание; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование; использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов); определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов; выполнять неполное однолинейное сравнение; выполнять неполное комплексное сравнение; выполнять полное</p> |

объяснять закономерности в изменении свойств веществ, **характеризовать** химические элементы №1-20 по положению в периодической системе Д. И. Менделеева и строению их атомов **анализировать** и **оценивать** последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ

| | | | |
|---|------------------|-----------------|--|
| | | | однолинейное сравнение. |
| | | Коммуникативные | <p>планировать общие способы работы, развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие</p> <p>обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>с достаточной полнотой и точностью <i>выражать</i> свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p>понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;</p> <p>владеть способами эффективного представления информации, передачи ее собеседнику и аудитории;</p> <p>устанавливать и сравнивать разные точки зрения; слушать и слышать друг друга, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> |
| 3 | Простые вещества | Личностные | <p>приобретать опыт использования химических знаний и информационных источников в своей деятельности; правильного отношения к природе, поведения в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.</p> <p>анализировать и оценивает последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. 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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;</p> |

| | | | |
|--|--|-----------------|---|
| | | | социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией |
| | | Предметные | <p>использовать при характеристике веществ понятия <i>металлы, неметаллы, пластичность, теплопроводность, электропроводность, неметаллы, аллотропия</i> описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в ПСХЭ</p> <p>характеризовать общие физические свойства металлов</p> <p>вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число структурных частиц по известному количеству вещества,</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах –металлах и неметаллах</p> <p>объяснять многообразие простых веществ таким фактором как аллотропия</p> |
| | | Метапредметные | составлять конспект текста самостоятельно использовать непосредственное наблюдение самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; выполнять полное комплексное сравнение; выполнять сравнение по аналогии. |
| | | Коммуникативные | <p>проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам, готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции</p> <p>понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</p> <p>управлять поведением партнёра – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p> <p>устанавливать и сравнивать разные точки зрения; слушать и слышать</p> |

| | | | |
|---|---------------------------------|------------|---|
| | | | друг друга, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |
| 4 | Соединения химических элементов | Личностные | <p>приобретать опыт использования химических знаний и информационных источников в своей деятельности; правильного отношения к природе, поведения в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.</p> <p>анализировать и оценивает последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. 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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией</p> <p>испытывать чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории её развития, уважение и принятие достижений химии и в мире, любовь к природе, уважение к окружающими; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе</p> |
| | | Предметные | <p>использовать при характеристике веществ понятия: <i>степень окисления, валентность, оксиды, основания, щёлочи, качественная реакция, индикатор, кислоты, кислородсодержащие и бескислородные кислоты, кислотная, щелочная и нейтральная среда, шкала pH, соли, аморфные и кристаллические вещества, ионная, атомная,</i></p> <p>сравнивать: валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу</p> <p>устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решётки химических соединений</p> <p>проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими</p> |

| | | | | |
|--|--|-----------------|--|---|
| | | | <p><i>молекулярная и металлическая кристаллическая решетка,</i></p> <p>определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов, составляет формулы и называет их</p> <p>описывать свойства отдельных представителей оксидов, летучих водородных соединений, оснований, кислот и солей;</p> | <p>с веществами</p> <p>устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот</p> |
| | | Метапредметные | <p>составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;</p> <p>под руководством учителя <i>проводить</i> опосредованное наблюдение оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;</p> <p>осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения; осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;</p> <p>определять аспект классификации; осуществлять классификацию; знать и использовать различные формы представления классификации.</p> | |
| | | Коммуникативные | <p>устанавливать и сравнивать разные точки зрения; слушать и слышать друг друга, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|------------|--|
| | | | <p>использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p> <p>разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его</p> <p>обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</p> |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | Личностные | <p>проявлять ответственное отношение к обучению, демонстрирует интеллектуальные и творческие способности</p> <p>приобретать опыт использования химических знаний и информационных источников в своей деятельности; правильного отношения к природе, поведения в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни</p> <p>анализировать и оценивает последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. 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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией</p> <p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, выражает свои мысли с достаточной полнотой и точностью, умеет корректно вести диалог и участвовать в дискуссии;</p> |
| | | Предметные | <p>использовать при характеристике веществ понятия: <i>дистилляция</i>,</p> <p>описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные</p> |

| | | | | |
|--|--|-----------------------|--|--|
| | | | <p><i>перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка или сублимация, отстаивание, центрифугирование химическая реакция (химическое уравнение, реакции соединения, разложения, замещения, обмена, нейтрализации, экзотермические и эндотермические реакции, ряд активности металлов, гидролиз</i></p> <p>наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;</p> <p>объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения АМУ;</p> <p>составлять уравнения химических реакций и проводить вычисления по химическим уравнениям;</p> | <p>эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;</p> <p>структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</p> <p>использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена, электрохимический ряд напряжений металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей</p> |
| | | <p>Метапредметные</p> | <p>составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;</p> <p>использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций);</p> <p>различать объем и содержание понятий; родовое и видовое понятия; осуществлять родовидовое определение понятий.</p> | |

| | | | |
|---|--|-----------------|---|
| | | Коммуникативные | <p>аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию, строить сообщения в связи с учебной задачей</p> <p>с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p>использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; интересоваться чужим мнением и использовать своё</p> <p>обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>проявлять уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам</p> <p>понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической речью в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p> |
| 6 | Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции | Личностные | <p>демонстрировать познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение программы</p> <p>проявлять интеллектуальные и творческие способности</p> <p>анализировать и оценивает последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. 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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией</p> <p>испытывать чувство гордости за российскую химическую науку и уважение</p> |

| | | | |
|--|--|----------------|---|
| | | | к истории её развития, уважение и принятие достижений химии и в мире, любовь к природе, уважение к окружающими; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе |
| | | Предметные | <p>использовать при характеристике превращений веществ понятия: <i>раствор, электролитическая диссоциация степень диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, катионы, анионы, кислоты, основания, соли, несолеобразующие и солеобразующие оксиды; кислотные и основные оксиды, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i></p> <p>характеризовать растворение с точки зрения АМУ использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде;</p> |
| | | Метапредметные | <p>уметь делать пометки, выписки, цитирование текста; составлять доклад;</p> <p>составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;</p> <p>владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;</p> <p>использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления);</p> |

устанавливать причинно-следственные связи класс вещества – химические свойства вещества

проявлять ответственное отношение к обучению, демонстрировать интеллектуальные и творческие способности

применять знания, полученные при изучении курса химии, при выполнении лабораторных работ; составлять характеристики изученных реакций; составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| | | | <p>различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);</p> <p>осуществлять прямое индуктивное доказательство;</p> <p>определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения;</p> <p>самостоятельно формировать программу эксперимента.</p> |
| | | Коммуникативные | <p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, <i>владеет</i> монологической и диалогической формами речи</p> <p>строить сообщения в соответствии с учебной задачей; <i>использует</i> адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p> <p>аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию</p> <p>владеть способами эффективного представления информации, передачи ее собеседнику и аудитории;</p> <p>устанавливать и сравнивать разные точки зрения; слушать и слышать друг друга, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> <p>вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем,</p> |

9 класс

| № п/ п | Разделы учебного курса | Компетенции | Научится | Получит возможность научиться |
|--------------|-----------------------------|-------------|--|----------------------------------|
| 1. | Общая характеристика | Личностные | <p><i>применять</i> полученные знания в практической деятельности, грамотно обращаться с веществами в лаборатории и быту</p> | |

| | | | |
|--|----------------|---|--|
| химических элементов и химических реакций | | <p><i>выслушивать</i> мнение других, учитывать различные мнения, обмениваться новыми идеями с другими</p> <p><i>оказывать</i> первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.</p> <p><i>критически оценивать</i> получаемую информацию с позиций ее свойств, достоверности, практической и личной значимости; последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.;</p> <p><i>знать и понимать</i> 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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией <i>испытывать</i> чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории её развития, уважение и принятие достижений химии в мире, любовь к природе, уважение к окружающими; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе</p> | |
| | Предметные | <p><i>характеризовать</i> химические элементы малых периодов, а также калий и кальций по положению в периодической системе Д. И. Менделеева и строению их атомов; сущность химических реакций; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции;</p> <p><i>проводить</i> опыты подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;</p> <p><i>использовать</i> приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> | <p><i>объяснять</i> закономерности изменения свойств химических элементов малых периодов и главных подгрупп; причины сходства и различия в строении атомов химических элементов одного периода и одной главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева, сущность химических реакций; факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции</p> |
| | Метапредметные | <p><i>владеть</i> способами знаково-символической записи сложных структур при формировании понятия <i>строение атома, электронная формула, схема</i></p> | |

| | | | |
|----|---------|-----------------|---|
| | | | <p><i>образования химической связи.</i> <i>моделировать</i> строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул. <i>использовать</i> приобретенные знания для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; <i>прогнозировать</i> условия, влияющие на протекание химической реакции, видеть проблемы; выдвигать гипотезы; классифицировать; наблюдать; <i>формулировать</i> выводы и умозаключения</p> |
| | | Коммуникативные | <p><i>осуществлять</i> совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий в паре; <i>владеть</i> способами эффективного представления информации, передачи ее собеседнику и аудитории. <i>использовать</i> приобретенные знания для решения познавательных и практических задач;</p> |
| 2. | Металлы | Личностные | <p><i>приобретать</i> опыт использования химических знаний и информационных источников в своей деятельности; правильного отношения к природе, поведения в чрезвычайных ситуациях; <i>оказывать</i> первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. <i>анализировать</i> и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. <i>знать и понимать</i> 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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией <i>испытывать</i> чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории её развития, уважение и принятие достижений химии и в мире, любовь к природе, уважение к окружающими; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе</p> |
| | | Предметные | <p><i>характеризовать</i> строение, общие физические и химические свойства металлов и их соединений,</p> <p><i>устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом ХС и типом</p> |

| | | | | |
|----------|------------------|------------------------|---|--|
| | | | химические элементы по их положению в ПСХЭ, химические реакции по различным признакам <i>выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений | кристаллической решётки их общими физическими и химическим свойствами <i>определять</i> , исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента |
| | | Метапредметные | уметь работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства(справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ) <i>сопоставлять и отбирать информацию</i> , полученную из различных источников; представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта <i>оформлять</i> свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ | |
| 3 | | Коммуникативные | <i>осуществлять</i> совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных заданий в паре; <i>владеть способами</i> эффективного представления информации, передачи ее собеседнику и аудитории. <i>интегрироваться в группу сверстников</i> и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми <i>использовать</i> приобретенные знания для решения познавательных и практических задач; | |
| | Неметаллы | Личностные | <i>приобретать</i> опыт использования химических знаний и информационных источников в своей деятельности; правильного отношения к природе, поведения в чрезвычайных ситуациях; <i>оказывать</i> первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. <i>анализировать</i> и оценивает последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ. <i>знать и понимать</i> основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции(в частности научные традиции) своей страны, | |

| | | | |
|--|-----------------|--|--|
| | | <p>общемировые достижения в области химии; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией</p> <p><i>испытывать</i> чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории её развития, уважение и принятие достижений химии и в мире, любовь к природе, уважение к окружающими; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе</p> | |
| | Предметные | <p><i>характеризовать</i> строение, физические и химические свойства неметаллов, их оксидов и гидроксидов</p> <p><i>объяснять</i> зависимость свойств неметаллов от их положения в ПСХЭ, <i>составлять</i> уравнения химических реакций характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений <i>выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений <i>наблюдать</i> за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними</p> | <p><i>устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом ХС и типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическим свойствами <i>определять</i>, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента</p> |
| | Метапредметные | <p>уметь работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства(справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ)</p> <p><i>сопоставлять и отбирать информацию</i>, полученную из различных источников; представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта <i>оформлять</i> свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ</p> | |
| | Коммуникативные | <p><i>владеть способами</i> эффективного представления информации, передачи ее собеседнику и аудитории(вступают в диалог, участвуют в коллективном</p> | |

| | | | |
|---|-----------------------|----------------|---|
| | | | <p>обсуждении проблем. учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка). <i>интегрироваться в группу сверстников</i> и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми <i>устанавливать и сравнивать</i> разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; <i>проявлять</i> уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие</p> |
| 4 | Органические вещества | Личностные | <p><i>приобретать</i> опыт использования химических знаний и информационных источников в своей деятельности; правильного отношения к природе, поведения в чрезвычайных ситуациях; <i>оказывать</i> первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. <i>анализировать</i> и оценивает последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p> |
| | | Предметные | <p><i>объяснять</i> причины многообразия органических соединений наличием гомологов и явлением изомерии <i>составлять</i> уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства основных представителей органических веществ <i>выполнять</i> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием органических соединений</p> <p><i>использовать</i> приобретённые знания и умения для критической оценки информации о веществах, используемых в быту экологически грамотного поведения в окружающей среде <i>выполнять, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент</p> |
| | | Метапредметные | <p>уметь работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства(справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ) <i>сопоставлять и отбирать</i> информацию, полученную из различных источников; представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта <i>оформлять</i> свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с</p> |

| | | |
|--|-----------------|---|
| | | применением средств ИКТ |
| | Коммуникативные | <p><i>владеть способами</i> эффективного представления информации, передачи ее собеседнику и аудитории(вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем. учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка). <i>интегрироваться в группу сверстников</i> и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми</p> <p><i>устанавливать и сравнивать</i> разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;</p> <p><i>проявлять</i> уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие</p> |

2. Содержание учебного предмета, курса

8 класс

| Раздел, темы учебного курса | Количество часов на раздел | Формы контроля |
|---|----------------------------|---|
| <p>Введение</p> <p>Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.</p> <p>Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.</p> <p>Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.</p> <p>Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в</p> | 6 | <p>Практическая работа №1</p> <p>Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.</p> <p>Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.</p> |

| | | |
|---|------------------|--|
| <p>становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.</p> <p>Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p><i>Демонстрации.</i> 1. Модели различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.</p> | | <p>Тестовая работа</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Диктант</p> |
| <p>Атомы химических элементов</p> <p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.</p> <p>Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов, физический</p> | <p>10</p> | <p>Контрольная работа</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Тестовая работа</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p> <p>Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов.</p> <p>Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.</p> <p>Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.</p> <p>Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). <i>Лабораторные опыты.</i> 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.</p> | | |
| <p>Простые вещества</p> <p>Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов.</p> <p>Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.</p> <p>Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ —</p> | 7 | <p>Контрольная работа</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Тестовая работа</p> |

| | | |
|---|------------------|--|
| <p>аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.</p> <p>Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газо-образных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.</p> <p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».</p> <p><i>Демонстрации.</i> Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.</p> | | |
| <p>Соединения химических элементов</p> <p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.</p> <p>Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.</p> <p>Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.</p> <p>Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.</p> <p>Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.</p> | <p>14</p> | <p>Контрольная работа</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Тестовая работа</p> <p>практическая работа № 2</p> <p>Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества</p> |

| | | |
|--|------------------|---|
| <p>Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.</p> <p>Аморфные и кристаллические вещества.</p> <p>Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».</p> <p><i>Демонстрации.</i> Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.</p> | | |
| <p>Изменения, происходящие с веществами</p> <p>Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.</p> <p>Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.</p> <p>Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</p> <p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов.</p> | <p>14</p> | <p>Контрольная работа</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Тестовая работа</p> <p>Практическая работа № 3</p> <p>Признаки химических реакций.</p> |

| | | |
|---|-----------|--|
| <p>Составление уравнений химических реакций.</p> <p>Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.</p> <p>Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в раство- рах до конца.</p> <p>Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ</p> <p><i>. Демонстрации.</i> Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катала зы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами. <i>Лабораторные опыты.</i> 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.</p> | | |
| <p>Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от</p> | <p>17</p> | <p>Проверочная работа</p> <p>Тестовая работа</p> <p>Итоговая контрольная</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.</p> <p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.</p> <p>Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.</p> <p>Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.</p> <p>Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.</p> <p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.</p> <p>Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> | | <p>работа</p> <p>Практические работы. № 4.</p> <p>«Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений»</p> |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.</p> | | |
|---|--|--|

9 класс

| Раздел, темы учебного курса | Количество часов на раздел | Формы контроля |
|---|-----------------------------------|--|
| <p>Общая характеристика химических элементов и химических реакций</p> <p>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.</p> <p>Понятие о переходных элементах. <i>Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.</i></p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.</p> <p>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, образующихся».</p> | 10 | <p>тестовая работа контрольная работа № 1 проверочная работа индивидуальная работа</p> |

| | | |
|--|------------------|---|
| <p>реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».</p> <p><i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.</i></p> <p>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 катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>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 катализ. 10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.</p> | | |
| <p>Металлы</p> <p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <i>Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.</i> 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.</p> <p><u>Общая характеристика щелочных металлов.</u> 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.</p> <p><u>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.</u> Строение атомов.</p> | <p>16</p> | <p>практическая работа №1 тестовая работа проверочная работа контрольная работа № 2</p> |

| | | |
|--|------------------|--|
| <p>Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p><u>Алюминий</u>. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p><u>Железо</u>. 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.</p> <p><i>Демонстрации</i>. 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).</p> <p><i>Лабораторные опыты</i>. 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.</p> | | |
| <p>Неметаллы</p> <p>Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».</p> <p><u>Водород</u>. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p><u>Вода</u>. 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</p> | <p>32</p> | <p>практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа гало генов». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 4. Получение, соби- рание и распознавание газов. тестовая работа проверочная работа контрольная работа № 3</p> |

воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, 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 йода 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

| | | |
|---|--|---|
| <p>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.</p> | | |
| <p>Органические вещества</p> <p>Первоначальные сведения о строении органических веществ. Причины многообразия органических соединений: гомологи и изомеры.</p> <p>Предельные углеводороды: метан и этан. Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, их применение.</p> <p>Непредельные углеводороды: этилен и ацетилен. Реакция горения, присоединения водорода, галогеноводорода, воды. Реакция полимеризации этилена.</p> <p>Спирты(метанол, этанол, глицерин), и карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая)как представители кислородсодержащих органических соединений.</p> <p>Биологически важные органические вещества: жиры. Физические и химические свойства.</p> <p>Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки. Состав, строение, биологическая роль белков.</p> <p>Биологически важные органические вещества: углеводы. Физические свойства и биологическое значение глюкозы</p> <p>Представления о полимерах на примере полиэтилена. Природные, химические и синтетические полимеры. Пластмассы, волокна. Области применения полимеров и пластмасс на их основе</p> <p>Демонстрации. 1. Образцы органических веществ. 2. Коллекции <i>нефть, каменный уголь и продукты их переработки</i> 3. Образцы спиртов: метанол, этанол, бутанол, глицерин 4. Образцы органических кислот : муравьиная, уксусная. 5. Денатурация белка. 6. Образцы углеводов: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. 7. образцы пластмасс и волокон.</p> | | <p>проверочная работа индивидуальная работа тестовая работа</p> |

3. Календарно-тематическое планирование 8 класс

| № | Дата | Раздел, тема | Кол-во часов | Предметные компетенции | Вид учебной деятельности | Контроль |
|----|------|--|--------------|--|--|----------------------------------|
| | | Введение | 7 | | | |
| 1. | | Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях | 1 | характеризовать: понятия, <i>вещество, химический элемент, атом, молекула, простое, сложное вещество, свойства веществ</i> различать тела и вещества, простое вещество и химический элемент, описывать свойства веществ | различение тела и вещества, простого вещества и химического элемента; наблюдение и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; оформление отчёта, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов <i>Л.о. № 1 «сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов»</i> | текущий |
| 2 | | Превращение веществ, их роль в жизни человека | 1 | характеризовать физические и химические явления роль химии в жизни человека отличать химические реакции от физических явлений; объяснять сущность химических явлений | объяснение сущности химических явлений и их принципиального отличия от физических; наблюдение за свойствами веществ и явлений, анализ результатов проведённого эксперимента; характеристика роли химии в жизни человека коллективная работа – работа с текстом по алгоритму <i>Л.о. № 2 «сравнение скорости испарения, воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги»</i> | диктант индивидуальная работа |
| 3 | | Периодическая система химических элементов | 1 | называть: химические элементы по их символу, периоды большие и | Описание табличной формы ПСХЭ; положения элемента в | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|----------------------------------|
| | | Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов | | малые, группы и подгруппы (главные и побочные) | таблице Д.И.Менделеева, использование знакового моделирования | |
| 4 | | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы | 1 | <p>знать понятия молекулярная формула, коэффициент, индекс. относительная атомная и молекулярная массы</p> <p>понимать и записывать химические формулы веществ, определять состав веществ по химической формуле</p> <p>характеризовать вещество по химической формуле</p> <p>вычислять: относительную молекулярную массу вещества</p> | объяснение записи химической формулы; выполнение заданий с нахождением относительных атомной и молекулярной масс веществ | индивидуальная работа диктант |
| 5 | | Массовая доля химического элемента | 1 | <p>уметь характеризовать вещество по химической формуле</p> <p>знать алгоритмы вычисления массовой доли элемента по химической формуле; установления простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</p> | объяснение записи химической формулы; выполнение заданий с нахождением массовой доли химического элемента в соединениях | индивидуальная работа |
| 6 | | Решение задач. Самостоятельная работа | | | | |
| 7 | | Практическая работа № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием .Правила ТБ | 1 | <p>знать правила ТБ и ОТ при работе в химической лаборатории</p> <p>уметь наливать жидкости и засыпать твёрдые вещества в пробирку, пользоваться спиртовкой, нагревать вещества на открытом пламени, описывать наблюдения и</p> | парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом; самостоятельное выполнение отчёта о выполнении практической работы | практическая работа |

| | | | | | | |
|----------|--|---|-----------|---|---|-----------------------|
| | | | | делать выводы | | |
| I | | Атомы химических элементов | 10 | | | |
| 8 | | Основные сведения о строении атомов. | 1 | знать понятия <i>протон, нейтрон, электрон, массовое число</i> , описывать состав атомов элементов № 1-20 в таблице Менделеева | коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом, составление сводной таблицы «модели строения атома ХЭ» объяснение физического смысла порядкового номера химического элемента; выполнение заданий с нахождением числа протонов, нейтронов и электронов в атомах химических элементов | проверочная работа |
| 9 | | Изотопы как разновидности атомов химического элемента | 1 | знать понятия <i>химический элемент, изотопы</i> , описывать состав изотопов атомов элементов № 1-20 в таблице Менделеева применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей | выявление причинно-следственных связей между массовым числом и № ХЭ в ПСХЭ(содержание лёгких и тяжёлых изотопов в земной коре) выполнение заданий с нахождением числа протонов, нейтронов и электронов у изотопов химического элемента | индивидуальная работа |
| 10 | | Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. | 1 | знать понятия <i>электронная оболочка, энергетический уровень(завершённый и незавершённый</i> объяснять физический смысл номера периода и номера группы ПСХЭ составлять схемы строения электронных оболочек атомов | объяснение физического смысла порядкового номера, номеров группы и периода; моделирование строения атомов элементов № 1-20 в ПСХЭ составление схем распределения электронов по энергетическим уровням в электронной оболочке атомов | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|-----------------------|
| | | | | элементов № 1–20. | | |
| 11 | | Периодическая система химических элементов и строение атомов. | 1 | <p>характеризовать понятия «элементы-металлы» и «элементы - неметаллы»</p> <p>объяснять закономерности изменения свойств ХЭ в периодах и группах(главных подгруппах) ПС с точки зрения теории строения атома, давать характеристику химического элемента на основании его положения в ПСХЭ, составлять электронную формулу атома</p> | <p>коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом, составление тезисов текста, характеристики ХЭ на основании положения в ПСХЭ объяснение закономерности изменения свойств ХЭ в периодах и группах(главных подгруппах) ПС с точки зрения теории строения атома</p> <p>выполнение полного и неполного комплексного сравнения свойств атом, находящихся в одном периоде или главной подгруппе ПСХЭ</p> | проверочная работа |
| 12 | | Ионная химическая связь. | 1 | <p>знать понятия <i>ион, химическая связь, ионная связь,</i></p> <p>объяснять зависимость свойств веществ от природы химической связи</p> <p>характеризовать механизм образования ионной связи</p> <p>составлять схемы образования ионной связи</p> <p>определять соединения с ионной связью</p> | <p>составление схем образования ионной связи</p> <p>использование знакового моделирования</p> <p>определение типа ионной связи по химической формуле,</p> <p>приведение примеров веществ с ионной связью</p> <p>выявление причинно-следственных связей :состав вещества – вид химической связи</p> | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|-------------------------------|
| 13 | | Ковалентная неполярная химическая связь. | 1 | <p>знать понятия <i>ковалентная неполярная химическая связь,</i></p> <p>составлять схемы образования ковалентной неполярной химической связи</p> <p>определять соединения с ковалентной неполярной связью</p> <p>характеризовать механизм образования ковалентной неполярной связи</p> | <p>составление схем образования ковалентной неполярной химической связи</p> <p>использование знакового моделирования</p> <p>определение типа химической связи по формуле вещества,</p> <p>приведение примеров веществ с ковалентной неполярной связью</p> <p>установление причинно-следственных связей :состав вещества – вид химической связи</p> | индивидуальная работа тест |
| 14 | | Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. | 1 | <p>знать понятия <i>ковалентная полярная химическая связь, электроотрицательность валентность</i></p> <p>составлять схемы образования ковалентной полярной связи</p> <p>характеризовать механизм образования ковалентной полярной связи определять степень окисления элементов, соединения с ковалентной полярной связью</p> <p>объяснять зависимость свойств веществ от природы их химической связи</p> | <p>составление схем образования ковалентной полярной связи, формул бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения</p> <p>определение типа связи по химической формуле,</p> <p>приведение примеров веществ с ковалентной полярной связью</p> <p>выявление причинно-следственных связей :состав вещества – вид химической связи <i>Л.о.№ 3 «изготовление молекул моделей бинарных соединений»</i></p> | индивидуальная работа |
| 15 | | Металлическая связь. | 1 | <p>знать понятие <i>металлическая связь,</i></p> <p>характеризовать механизм</p> | <p>составление схем образования ионной связи</p> <p>использование знакового</p> | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|------------------------|
| | | | | <p>образования металлической связи,</p> <p>определять тип химической связи по формуле, приводить примеры веществ с металлической связью</p> <p>объяснять зависимость свойств веществ от природы их химической связи</p> | <p>моделирования</p> <p>определение типа ионной связи по химической формуле,</p> <p>приведение примеров веществ с ионной связью</p> <p>выявление причинно-следственных связей :состав вещества – вид химической связи</p> <p><i>Л.о.№ 4 «изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи</i></p> | |
| 16 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». | 1 | <p>моделировать строение атомов 1-3 периодов, строение простейших молекул</p> <p>прогнозировать вид химической связи, который может возникнуть между элементами</p> <p>определять виды химической связи в соединениях и объяснять механизмы их образования</p> | <p>определение типа химической связи по формуле вещества,</p> <p>приведение примеров веществ с ионной, ковалентной неполярной и полярной, металлической связью</p> <p>выявление причинно-следственных связей :состав вещества – вид химической связи</p> | проверочная работа |
| 17 | | Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов». | 1 | <p>уметь использовать при характеристике атома понятия <i>протон, нейтрон, электрон химический элемент, изотопы, электронная оболочка, энергетический уровень</i> при характеристике вещества понятия <i>элементы-металлы и элементы - неметаллы ионная связь ковалентная неполярная химическая связь металлическая связь,</i></p> | <p>Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Атомы химических элементов»</p> | контрольная работа № 1 |

| II | | Простые вещества | 7 | | | |
|----|--|-----------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 18 | | Простые вещества-металлы. | 1 | <p>знать понятие металлы, пластичность, теплопроводность, электропроводность</p> <p>описывать положение элементов-металлов В ПСХЭ</p> <p>характеризовать общие физические свойства металлов</p> <p>особенности металлической связи (повторение); - простых веществ</p> | <p>описание положения элементов-металлов в ПСХЭ</p> <p>характеристика общих физических свойств металлов установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах -металлах</p> <p><i>Л.о.№ 5 «ознакомление с коллекцией металлов</i> обобщение и анализ результатов проведённого эксперимента</p> | индивидуальная и групповая работа |
| 19 | | Простые вещества-неметаллы. | 1 | <p>знать определение понятий неметаллы, аллотропия, аллотропные видоизменения, способ определения принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов(металлы и неметаллы</p> <p>описывать положение элементов-неметаллов в ПСХЭ, устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах - неметаллах</p> <p>объяснять многообразие простых веществ таким фактором как</p> | <p>определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы</p> <p>доказательство относительно ти деления простых веществ на металлы и неметаллы</p> <p>установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах - неметаллах</p> <p>объяснение многообразия простых веществ таким фактором как, как аллотропия</p> <p>выполнение сравнения по</p> | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|-----------------------|
| | | | | аллотропия характеризовать элементы-неметаллы по их положению в ПСХЭ, строению атомов, физические свойства неметаллов - простых веществ. | анalogии <i>Л.о.№ 6 «ознакомление с коллекцией неметаллов</i> | |
| 20 | | Количество вещества. Моль. Молярная масса. | 1 | знать определения понятий <i>моль, количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса</i> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число структурных частиц по известному количеству вещества, используя единицы измерения: моль, моль, кмоль. | решение задач с использованием понятий количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро | индивидуальная работа |
| 21 | | Молярный объем газообразных веществ. | 1 | знать определения понятий <i>моль, количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем, нормальные условия</i> вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества; производить расчеты с использованием понятий <i>моль, количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем,</i> | определение понятий <i>молярный объем, нормальные условия</i> решение задач с использованием понятий <i>количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем</i> составление конспекта текста | проверочная работа |
| 22 | | Решение задач с использованием понятий количество вещества, постоянная Авогадро, молярная | 1 | уметь вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества; производить расчеты с использованием понятий <i>моль,</i> | решение задач с использованием понятий количество вещества, постоянная Авогадро, молярная | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|-----------------------|--|---|-----------|--|---|-----------------------------------|
| | | масса, молярный объём | | <i>количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объём, нормальные условия</i> | масса, молярный объём | |
| 23 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». | 1 | применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; характеризовать механизм образования металлической и ковалентной неполярной связи и составлять схемы образования связи | Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением ИКТ вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений | проверочная работа |
| 24 | | Контрольная работа №2 «Простые вещества». | 1 | самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества; производить расчеты с использованием понятий <i>моль, количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объём,</i> | формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Простые вещества» | контрольная работа № 2 |
| II I | | Соединения химических элементов | 14 | | | |
| 25 | | Степень окисления. Определение степени окисления по формуле | 1 | знать определения понятий <i>валентность и степень окисления,</i> правила определения степеней окисления сравнивать понятия <i>валентность и степень окисления;</i> давать названия бинарным соединениям по | определения понятий степень окисления, валентность составление формул бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения; определение степени | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|-----------------------|
| | | | | номенклатуре составлять формулы бинарных соединений | окисления элементов | |
| 26 | | Бинарные соединения Оксиды. | 1 | знать определения понятий <i>оксиды, водородные соединения,</i> составлять формулы оксидов и гидридов и называть их описывать свойства отдельных представителей оксидов и гидридов | определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле определение валентности и степени окисления элементов в оксидах; описание свойств отдельных представителей оксидов; составление формул и и названий оксидов; проведение наблюдений свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил ТБ, оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов <i>Л.о.№ 7 «ознакомление с коллекцией оксидов Л.о.№ 8 «ознакомление со свойствами аммиака</i> | индивидуальная работа |
| 27 | | Бинарные соединения Летучие водородные соединения | | | | |
| 28 | | Основания | 1 | знать определения понятий <i>основания, щёлочи, качественная реакция, индикатор,</i> классификацию оснований по растворимости в воде; составлять формулы оснований и называть их определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле, степени | определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле определение валентности и степени окисления элементов в оксидах; описание свойств отдельных представителей оксидов; составление формул и и названий оксидов; проведение наблюдений свойств веществ и происходящих с ними явлений с | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|-----------------------|
| | | | | <p>окисления элементов в основаниях описывать свойства отдельных представителей оснований</p> | <p>соблюдением правил ТБ, оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов <i>Л.о.№ 9</i> «качественная реакция на углекислый газ»</p> | |
| 29 | | Кислоты | 1 | <p>знать определения понятий кислоты, кислородсодержащие и бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала рН составлять формулы кислот, классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле, степени окисления элементов в кислотах; описывать свойства отдельных представителей кислот; использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом исследовать среды растворов с помощью индикаторов, оформлять отчёт с описанием эксперимента, его результатов и выводов</p> | <p>определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле определение валентности и степени окисления элементов в оксидах; описание свойств отдельных представителей оксидов; составление формул и и названий оксидов; проведение наблюдений свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил ТБ, оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов <i>Л.о.№ 10</i> «определение рН растворов кислоты, щелочи и воды <i>Л.о.№ 11</i> «определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов»</p> | индивидуальная работа |
| 30 | | Соли как производные кислот и оснований | 1 | | <p>определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле определение валентности и степени окисления элементов в оксидах; описание</p> | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|-----------------------|
| | | | | | свойств отдельных представителей оксидов; составление формул и и названий оксидов; проведение наблюдений свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил ТБ, оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов <i>Л.о.№ 12«ознакомление с коллекцией солей</i> | |
| 31 | | Соли как производные кислот и оснований | 1 | знать определение понятия <i>соли</i> составлять формулы кислот и солей определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле, степени окисления элементов в солях; описывать свойства отдельных представителей солей; составлять формулы и названия солей; проводить наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил ТБ, оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов | определение принадлежности неорганических веществ к классу солей по формуле определение валентности и степени окисления элементов в солях описание свойств отдельных представителей солей; составление формул и и названий солей; проведение наблюдений свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил ТБ, оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов | индивидуальная работа |
| 32 | | Обобщение знаний о классификации сложных веществ | 1 | знать определения, названия и классификацию соединений: оксидов, оснований, кислот и солей; уметь решать экспериментальные | определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов по формуле определение валентности и | индивидуальная работа |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|
| | | | | задачи определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле провести наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил ТБ, | степени окисления элементов в веществах; получение химической информации из различных источников | |
| 33 | | Аморфные и кристаллические вещества. | 1 | знать определения понятий <i>аморфные вещества, кристаллические вещества, атомная кристаллическая решетка</i> ; <i>ионная кристаллическая решётка, молекулярная кристаллическая решётка, металлическая кристаллическая решетка</i> ; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решётки химических соединений характеризовать и объяснять зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решётки | характеристика атомных, молекулярных, ионных и металлических кристаллических решёток составление на основе текста таблицы, в том числе с применением ИКТ приведение примеров веществ с разным видом кристаллической решётки <i>Л.о.№ 13 «ознакомление с коллекцией веществ с разным видом кристаллической решётки»</i> | индивидуальная и групповая работа |
| 34 | | Чистые вещества и смеси. | 1 | знать определения понятий <i>смеси, массовая доля растворённого вещества, объёмная доля вещества в смеси</i> проводить наблюдения свойств веществ и происходящих с ними | воспринимают информацию, сообщаемую учителем, фиксируют в тетрадях новые термины и понятия, осуществляют самоанализ деятельности <i>Л.о.№ 14 «ознакомление с</i> | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|-----------------------------------|
| | | | | явлений с соблюдение правил ТБ | <i>образцом горной породы</i> | |
| 35 | | Массовая и объёмная доля компонента смеси | | решать задачи с использованием понятий <i>массовая доля элемента в веществе, объёмная доля газообразного вещества</i> | решение задач с использованием понятий <i>массовая доля элемента в веществе, объёмная доля газообразного вещества</i> | |
| 36 | | Расчёты связанные с понятием «доля» | 1 | | | проверочная работа |
| 37 | | Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.» | 1 | уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью приготовления растворов | парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом; самостоятельное выполнение отчёта о выполнении практической работы | практическая работа |
| 38 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов». | 1 | применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; характеризовать состав, физические свойства оксидов, кислот, оснований солей устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в соединениях | выполнение заданий по теме «соединения элементов» в том числе в тестовой форме, с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок, вычисления по химическим формулам массовой и объёмной доли компонентов смеси | индивидуальная и групповая работа |
| 39 | | Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов». | 1 | самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; составлять характеристики изученных классов соединений вычислять по химическим формулам массовой и объёмной доли компонентов смеси | формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Соединения элементов» | контрольная работа № 3 |

| | | | | | | |
|-----------|--|--|-----------|--|---|-----------------------------------|
| IV | | Изменения, происходящие с веществами | 14 | | | |
| 40 | | Физические явления. Разделение смесей | 1 | знать определения понятий дистилляция или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка или сублимация, отстаивание, центрифугирование устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способами разделения смесей | определение понятий дистилляция или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка или сублимация, отстаивание, центрифугирование выделение существенных признаков физических явлений установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способами разделения смесей | индивидуальная и групповая работа |
| 41 | | Химические реакции. | 1 | знать определения понятий химическая реакции, реакции горения, экзо- и эндотермические реакции, наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций уметь по характерным признакам отличать химические реакции от физических явлений объяснять сущность химических реакций | определения понятий химическая реакция, реакции горения, экзо- и эндотермические реакции, наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом | индивидуальная и групповая работа |
| 42 | | Практическая работа № 4 Признаки химических реакций | 1 | уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов | парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом; самостоятельное выполнение отчёта о выполнении практической | практическая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|---|
| | | | | <p>проводить химический эксперимент</p> <p>делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей</p> | работы | |
| 43 | | Закон сохранения массы веществ Химические уравнения | 1 | <p>знать определение понятия химическое уравнение, объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения АМУ;</p> <p>классифицировать химические реакции по тепловому эффекту</p> | <p>определение понятия химическое уравнение на основе наблюдений химических реакций; составление уравнений химических реакций</p> <p>классификация химических реакций по тепловому эффекту</p> | индивидуальная и групповая работа |
| 44 | | Составление уравнений химических реакций | 1 | <p>составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ, классифицировать химические реакции по тепловому эффекту</p> | | индивидуальная и групповая работа |
| 45 | | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 | <p>уметь проводить расчёты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объёма продукта реакции по количеству вещества, массе и объёму исходных веществ знать единицы важнейших величин, алгоритм решения расчётных задач по уравнениям реакций</p> | <p>выполнение расчётов по уравнениям химических реакций вычисляют количество, массу или объём продукта реакции по количеству вещества, массе и объёму исходных веществ</p> | индивидуальная работа проверочная работа |
| 46 | | Расчеты по химическим уравнениям. | | | | |
| 47 | | Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах | 1 | <p>знать определения понятий реакции соединения, катализаторы, ферменты классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, наблюдать и</p> | <p>определение понятия реакции соединения, катализаторы, ферменты классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, наблюдение</p> | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|-----------------------------------|
| | | | | описывать признаки и условия протекания химических реакций делать выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом; составлять на основе текста схемы, в том числе с применением ИКТ, | и описание признаков и условий течения химических реакций выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом; | |
| 48 | | Реакции соединения.. Цепочки переходов | 1 | знать определения понятий реакции соединения, катализаторы, ферменты классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций делать выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом; составлять на основе текста схемы, в том числе с применением ИКТ, | определение понятия реакции соединения, катализаторы, ферменты классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом; <i>Л.о.№ 15 «окисление меди в пламени спиртовки»</i> | индивидуальная и групповая работа |
| 49 | | Реакции замещения.. ряд активности металлов | 1 | знать определения понятий реакции соединения, катализаторы, ферменты классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций делать выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом; составлять на основе текста схемы, в том числе с применением ИКТ, | определение понятия реакции замещения, ряд активности металлов классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом; <i>Л.о.№ 16 «замещение меди в растворе сульфата меди(II) железом</i> | индивидуальная и групповая работа |
| 50 | | Реакции обмена.. Правило | 1 | знать определения понятий | выделение существенных | индивидуальная и |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|-----------------------------------|
| | | Бертолле | | <p><i>реакции обмена, реакции нейтрализации</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, использовать таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций</p> | <p>признаков реакции обмена классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, использование таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена</p> <p>наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом;</p> | групповая работа |
| 51 | | Типы химических реакций на примере свойств воды. | 1 | <p>знать определения понятий <i>реакции обмена, реакции нейтрализации</i> классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, использовать таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций</p> | <p>классификация химических реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, наблюдение химических свойств воды составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды</p> | индивидуальная и групповая работа |
| 52 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций». | 1 | <p>применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; характеризовать изученные металлы по их положению в ПСХЭ, строение, физические и химические свойства металлов, их оксидов и гидроксидов; составлять уравнения</p> | <p>использование знакового моделирования</p> <p>получение химической информации из разных источников, представление информации по теме «Изменения, происходящие с веществами» в</p> | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|-----------|--|---|-----------|--|---|------------------------|
| | | | | реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений | виде таблиц, схем, опорного конспекта составление уравнений реакций соответствующих генетическим рядам металлов и неметаллов с участием воды | |
| 53 | | Контрольная работа по теме №4 «Изменения, происходящие с веществами». | 1 | устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способами разделения смесей объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения АМУ составлять уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, тепловому эффекту, направлению протекания реакции, участию катализатора вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций с использованием понятия «доля» когда исходное вещество дано в виде раствора | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «неметаллы» составление уравнений реакций соответствующих генетическим рядам неметаллам решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием неметаллов и их соединений | контрольная работа № 4 |
| VI | | Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции | 17 | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|-----------------------------------|
| 54 | | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. | 1 | знать определения понятий <i>раствор, гидрат, кристаллогидрат, растворимость, ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы</i> определять растворимость веществ с использованием кривых растворимости характеризовать растворение с точки зрения АМУ использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде; составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ | определение понятий <i>раствор, гидрат, кристаллогидрат, растворимость, ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы</i> коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом по определению растворимости веществ с использованием кривых растворимости проведение наблюдений за поведением веществ в растворах | индивидуальная и групповая работа |
| 55 | | Электролитическая диссоциация | 1 | знать определения понятий <i>электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация</i> механизм электролитической диссоциации составлять уравнения диссоциации оснований, кислот, солей делать выводы и умоза-ключения из наблюдений | коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом по представлению информации по теме «Электролитическая диссоциация» в виде таблиц, схем, опорного конспекта | индивидуальная и групповая работа |
| 56 | | Основные положения теории ЭД. | 1 | знать определения понятий <i>степень диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, катионы, анионы, кислоты, основания, соли</i> составлять уравнения диссоциации электролитов иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической | определения понятий <i>степень диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, катионы, анионы, кислоты, основания, соли</i> составление уравнений ЭД электролитов иллюстрация примерами основных положения ТЭД, | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|-----------------------------------|
| | | | | диссоциации, генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество-оксид-гидроксид-соль) | | |
| 57 | | Ионные уравнения. | 1 | <p>знать понятия <i>реакции ионного обмена, реакции нейтрализации</i>, признаки протекания реакций ионного обмена до конца, алгоритм составления ионных уравнений</p> <p>проводить химический эксперимент</p> <p>составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций</p> | <p>иллюстрация примерами генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество-оксид-гидроксид-соль</p> <p>наблюдение и написание реакций между электролитами с помощью русского языка и языка химии <i>Л.о.№ 17 «взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра» Л.о. № 18 «Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами</i></p> | индивидуальная и групповая работа |
| 58 | | Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства | 1 | <p>уметь объяснять свойства кислот в свете ТЭД: правила работы с рядом напряжений</p> | <p>составление характеристики общих химических свойств кислот с позиции ТЭД; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот</p> <p>проведение опытов, подтверждающих химические свойства кислот и составление уравнений реакций <i>Л.о.№ 19, 20, 21,22 «Взаимодействие кислот с основаниями и оксидами металлов, с металлами и солями»</i></p> | проверочная работа |
| 59 | | Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства | 1 | <p>проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот</p> <p>составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций характерные для кислот.</p> | | индивидуальная и групповая работа |
| 60 | | Основания в свете ТЭД, их | 1 | уметь объяснять свойства | составление характеристики | индивидуальная |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|-----------------------------------|
| | | классификация, свойства | | оснований в свете ТЭД | общих химических свойств оснований(щелочей и нерастворимых оснований) с позиции ТЭД; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оснований | работа |
| 61 | | Основания в свете ТЭД, их классификация, свойства | 1 | проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, характерные для оснований. | проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований и составление уравнений реакций составление доклада по теме, определённой учителем <i>Л.о.№ 23, 24 «Взаимодействие щелочей с кислотами, оксидами неметаллов, с солями» Л.о.№ 25 «Получение и свойства нерастворимых оснований</i> | индивидуальная работа |
| 62 | | Оксиды, их классификация, свойства | 1 | знать определения понятий <i>несолеобразующие и солеобразующие оксиды; кислотные и основные оксиды,</i> составлять характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов с позиций ТЭД, составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов | составление характеристики общих химических свойств кислот с позиции ТЭД; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот <i>Л.о.№ 26, 27 «взаимодействие основных оксидов с кислотами и с водой</i> | индивидуальная и групповая работа |
| 63 | | Оксиды, их классификация, свойства | 1 | знать определения понятий <i>несолеобразующие и солеобразующие оксиды; кислотные и основные</i> | составление характеристики общих химических свойств кислот с позиции ТЭД; молекулярных, | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|-----------------------------------|
| | | | | <p><i>оксиды, составлять характеристики</i> общих химических свойств солеобразующих оксидов с позиций ТЭД, составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов</p> | <p>полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием <i>Л.о.№ 28 « взаимодействие кислотных оксидов со щелочами и с водой»</i></p> | |
| 64 | | Соли в свете ТЭД, их и свойства | 1 | <p>знать определения понятий <i>средние, кислые и основные соли,</i></p> <p>составлять характеристики общих химических свойств солей с позиции ТЭД; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием солей</p> <p>проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил ТБ составление доклада по теме, определённой самостоятельно</p> | <p>проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей и составление уравнений реакций <i>Л.о.№ 29, 30, 31-32 «Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, солями и металлами»</i></p> | индивидуальная и групповая работа |
| 65 | | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 1 | <p>знать определение понятия <i>генетический ряд, иллюстрировать</i> примерами основные положения ТЭД, генетическую взаимосвязь между веществами составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;</p> | <p>составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов; уравнения реакций, соответствующих цепочке превращений неорганических веществ различных классов выполнение прямого</p> | индивидуальная и групповая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|---|
| | | | | уравнения реакций, соответствующих цепочке превращений неорганических веществ различных классов | индуктивного доказательства | |
| 66 | | Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач» | 1 | уметь: обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов проводить химический эксперимент делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей | парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом; самостоятельное выполнение отчёта о выполнении практической работы | практическая работа |
| 67 | | Итоговая контрольная работа | 1 | самостоятельно применять знания, полученные при изучении курса химии, при выполнении лабораторных работ; составлять характеристики изученных веществ составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства простых веществ и их соединений; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неорганических соединений | формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по курсу химии 8 класса | контрольная работа |
| 68 | | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | знать определения понятий <i>окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i> | определения понятий <i>окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i> | индивидуальная и групповая работа |
| 69 | | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций | 1 | классифицировать химические реакции по признаку изменение степеней окисления элементов, | классификация химических реакции по признаку изменение степеней окисления элементов, | индивидуальная работа проверочная работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|-----------------------------------|
| 70 | | Свойства простых веществ-металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР | 1 | определять окислитель и восстановитель в реакциях, распознавать процессы окисления и восстановления | определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления в реакциях использование знакового моделирования процессы | индивидуальная и групповая работа |
|----|--|---|---|--|--|-----------------------------------|

9 класс

| № | Дата | Раздел, тема | Кол-во часов | Предметные компетенции | Вид учебной деятельности | Контроль |
|----------|------|---|--------------|--|---|----------|
| I | | Общая характеристика химических элементов и химических реакций | 10 | | | |
| 1. | | Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ и строения атома. | 1 | характеризовать химические элементы –металлы по плану составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном видах, характерные для металлов и их соединений | составление характеристики металла и неметалла с последующей взаимопроверкой самостоятельная работа с учебником. <i>составление характеристики металла и неметалла по образцу</i> | текущий |
| 2. | | Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ и строения атома. | 1 | характеризовать химические элементы –неметаллы по плану составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном видах, характерные для неметаллов и их соединений | | текущий |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|------------------------|
| 3 | | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений <i>Амфотерные оксиды и гидроксиды.</i> | 1 | характеризовать амфотерные соединения; химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; наблюдать и описывать реакции между веществами проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; | наблюдение и описание реакций с помощью русского языка и языка химии <i>Л.о.№ 1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»</i> | |
| 4 | | Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. | 1 | объяснять закономерности изменения свойств химических элементов малых периодов и главных подгрупп; причины сходства и различия в строении атомов химических элементов одного периода и одной главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева | моделирование строения атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул. <i>Работа по карточке</i> | проверочная работа |
| 5 | | Химическая организация природы | 1 | характеризовать роль химических элементов в живой и неживой природе; | составление аннотации к тексту; определение цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, поиск средств её осуществления по плану | текущий |
| 6 | | Классификация химических реакций | 1 | характеризовать химические реакции по различным признакам; наблюдать и описывать реакции между веществами составлять уравнения реакций в молекулярном и ионном видах, определять окислитель и восстановитель; окисление и | Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; коллективная работа – обобщение сведений о химических реакциях; <i>работа с текстом по алгоритму;</i> составление сводной таблицы | Индивидуальная работа, |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|-----------------|
| | | | | восстановление | «Классификация химических реакций по различным признакам» Л.о.№ 2 «Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)» | |
| 7 | | Химические реакции. Скорость химических реакций | 1 | объяснять с приведением примеров влияние некоторых факторов на скорость химических реакций характеризовать факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции решать расчётные задачи по формулам выражения скорости использовать приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; | объяснение с приведением примеров влияния некоторых факторов на скорость химических реакций наблюдение и описание реакций с помощью русского языка и языка химии проведение опытов , подтверждающих зависимость скорости химической реакции от различных факторов Л.о.№ 3,4,5,6«Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами; от концентрации на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации; от площади соприкосновения и температуры» | тестовая работа |
| 8 | | Катализаторы | 1 | характеризовать понятие «катализатор» наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского языка и языка химии ; проводить опыты, подтверждающие влияние катализаторов на | наблюдение и описание реакций с помощью русского языка и языка химии; Л.о.№ 7 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы; Л.о.№ 8«Обнаружение катализаторы в некоторых | текущий |

| | | | | | | |
|-----------|--|---|-----------|--|---|--------------------|
| | | | | скорость химической реакции | <i>пищевых продуктах» Л.о.№ 9 «Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином» самостоятельная работа</i> | |
| 9 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» | 1 | применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий характеризовать химические элементы по их положению в ПСХЭ, химические реакции по различным признакам | Выполнение заданий по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» в том числе в тестовой форме, с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок <i>Дидактическая игра</i> | тестовая работа |
| 10 | | Контрольная работа по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» | 1 | самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; раскрывать смысл важнейших изученных понятий характеризовать химические элементы 1-3 периодов по их положению в ПСХЭ | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций» <i>дифференцированные задания</i> | Контрольная работа |
| II | | Металлы | 16 | | | |
| 11 | | Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов. Общие физические свойства металлов | 1 | составлять характеристику химических элементов-металлов по их положению в ПСХЭ характеризовать общие физические свойства Me исходя | <i>составление</i> характеристики химических элементов-металлов по их положению в ПСХЭ по плану характеристика строения и | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|-----------------|
| | | | | из кристаллического строения объяснить зависимость свойств металлов от положения в ПС закономерности изменений устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, вида ХС и типа кристаллической решётки их общими физическими свойствами | общих физических свойств Ме объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) металлов от положения в ПС закономерности изменений | |
| 12 | | Сплавы | 1 | характеризовать состав некоторых сплавов, области их применения, понимать их значение в жизни общества | характеристика состава и свойств следующих сплавов: сталь, чугун, бронза, латунь, дуралюмин <i>инд задания на сравнение и обобщение</i> | тестовая работа |
| 13 | | Химические свойства металлов | 1 | характеризовать общие химические свойства металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений | характеристика химических свойств простых веществ металлов; наблюдение и описание химического эксперимента; представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта <i>Л.о.№ 10 «Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами» работа по учебнику; задания на обобщение</i> | текущий |
| 14 | | Металлы в природе. Общие способы получения металлов | 1 | составлять уравнения реакций, лежащие в основе получения металлов разными способами анализировать и оценивать | <i>коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом, составление сводной таблицы «способы</i> | тестовая работа |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|---------|
| | | | | <p>последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением металлов в промышленности.</p> <p>проводить расчёты по уравнениям химических реакций</p> | <p>получения металлов» выполнение заданий (учебник стр 47 №4-6) <i>Л.о.№ 11 «Ознакомление с рудами железа»</i></p> | |
| 15 | | Коррозия металлов и способы борьбы с ней | 1 | <p>иллюстрировать понятия <i>коррозия, химическая и электрохимическая коррозия</i> примерами процессов, происходящих с различными металлами объяснять причины и механизм коррозионных процессов. наблюдать демонстрируемые опыты, делать выводы и умозаключения из наблюдений</p> | <p>объяснение причин и механизма коррозионных процессов. характеристика способов защиты металлов от коррозии <i>выполнение заданий (учебник стр 51 №3-6) с последующей взаимопроверкой, анализом</i></p> | текущий |
| 16 | | Щелочные металлы-простые вещества | 1 | <p>характеризовать щелочные металлы по их положению в ПС, химические свойства щелочных металлов объяснять зависимость свойств от их состава и строения сравнивать химическую активность по их восстановительной способности</p> | <p>характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочных металлов и их соединений наблюдение химических свойств щелочных металлов и их соединений; составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений <i>Л.о.№ 12</i></p> | текущий |
| 17 | | Соединения щелочных металлов. | 1 | <p>характеризовать химические свойства соединений щелочных металлов, качественные реакции на катионы натрия и калия применение важнейших соединений в повседневной жизни составлять уравнения</p> | | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|-----------------|
| | | | | реакций, характеризующие химические свойства соединений | «Окрашивание пламени солями щелочных металлов» <i>дифференцированные задания</i> | |
| 18 | | Щёлочноземельные металлы-простые вещества | 1 | характеризовать химические свойства щелочноземельных металлов, объяснять зависимость свойств от положения в ПС сравнивать химическую активность по их восстановительной способности | составление сводной таблицы «характеристика металлов II группы главной подгруппы» наблюдение химических свойств кальция и его соединений; составление уравнений реакций, соответствующих генетическим рядам бериллия, магния, кальция, бария; вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных металлов <i>работа по карточке по образцу</i> | тестовая работа |
| 19 | | Соединения щелочно-земельных металлов: оксиды, гидроксиды и соли | 1 | характеризовать химические свойства соединений кальция и магния, применение их соединений в народном хозяйстве, качественные реакции на катионы кальция и магния составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений щелочноземельных металлов | характеристика важнейших соединений щелочноземельных металлов наблюдение химических свойств щелочных металлов и их соединений; составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений щелочноземельных металлов вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений щелочноземельных металлов <i>Л.о.№ 13 «Получение</i> | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|-----------------|
| | | | | | <i>гидроксида кальция и исследование его свойств» дифференцированные задания</i> | |
| 20 | | Алюминий, его строение, свойства и применение | 1 | характеризовать строение, физические и химические свойства алюминия; объяснять зависимость свойств алюминия от положения в ПС составлять уравнения реакций, подтверждающие химические свойства алюминия | характеристика строения физических и химических свойств алюминия и его соединений наблюдение химических свойств алюминия и его соединений; составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства алюминия, его оксида и гидроксида вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений <i>Л.о.№ 14 «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств» работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | тестовая работа |
| 21 | | Соединения алюминия. | 1 | амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия Использовать приобретенные знания и умения для критической оценки информации о веществах, используемых в быту | характеристика строения и физических и химических свойств железа наблюдение химических свойств железа составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с | текущий |
| 22 | | Железо, его физические и химические свойства. Железо в природе | 1 | характеризовать химический элемент железо по его положению в ПС, физические и химические свойства способы получения и области применения железа объяснять зависимость свойств железа от положения в ПС составлять уравнения реакций, подтверждающие химические | характеристика строения и физических и химических свойств железа наблюдение химических свойств железа составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с | тестовая работа |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|-----------------|
| | | | | свойства железа | участием железа <i>Л.о.№ 15 «Взаимодействие железа с соляной кислотой»</i> | |
| 23 | | <i>Генетические ряды железа(II) и железа (III). Важнейшие соли железа</i> | 1 | Знать качественные реакции на катионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ составлять уравнения реакций, подтверждающие химические свойства соединений железа | характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов и гидроксидов железа вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений железа <i>Л.о.№ 16 «Получение гидроксидов железа (II) и(III) изучение их свойств»</i> | текущий |
| 24 | | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов | 1 | уметь осуществлять исследовательскую работу по получению металлов, наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними | <i>парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом; самостоятельное выполнение отчёта о выполнении практической работы</i> | фронтальный |
| 25 | | Обобщение и повторение по теме «Металлы» | 1 | применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; характеризовать изученные металлы по их положению в ПСХЭ, строение, физические и химические свойства металлов, их оксидов и гидроксидов; составлять уравнения реакций, | выполнение заданий по теме «Металлы» в том числе в тестовой форме, с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок, составление уравнения реакций, подтверждающие химические свойства металлов и их соединений; вычисления | тестовая работа |

| | | | | | | |
|------------|--|--|-----------|---|--|-------------|
| | | | | характеризующих химические свойства металлов и их соединений | по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений | |
| 26 | | Контрольная работа №2 по теме «Металлы» | 1 | самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; составлять характеристики изученных металлов по их положению в ПС составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; вычислять по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений | формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «Металлы» <i>дифференцированные задания</i> | фронтальный |
| III | | Неметаллы | 32 | | | |
| 27 | | Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух, кислород, озон, | 1 | характеризовать химические элементы-неметаллы по их положению в ПС, строение, физические свойства, причины изменения ЭО в периодах и главных подгруппах, химические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств от их состава и строения | характеристика химических элементов-неметаллов, их строение и физические свойства по плану объяснение зависимости свойств от положения в ПС установление причинно-следственных связей между строением атома, вида ХС и типа кристаллической решётки и их физическими свойствами; подготовка сообщений на темы «Применение кислорода», «Озоновые дыры» | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|-----------------------------|---|---|---|-----------------|
| | | | | | <i>дидактическая игра</i> | |
| 28 | | Водород | 1 | характеризовать химический элемент водород по его положению в ПС, физические и химические свойства способы получения и области применения составлять уравнения реакций, подтверждающие химические свойства водорода | характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию водорода; составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства водорода вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений <i>Л.о.№ 17 «Получение и распознавание водорода»</i> | тестовая работа |
| 29 | | Вода. Вода в жизни человека | 1 | характеризовать состав, физические и химические свойства воды, её нахождение в природе и применение; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства воды выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды | характеристика воды: строение, физические и химические свойства, получение и применение выполнение расчётов с использованием понятия «массовая доля» растворённого вещества с последующей взаимопроверкой; подготовка сообщений на тему «Способы очистки воды» <i>Л.о.№ 18 «исследование поверхностного натяжения воды» Л.о.№ 19 «Растворение медного купороса в воде» Л.о.№ 20 «гидратация обезвоженного сульфата меди (II)»? Л.о.№ 21</i> | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---------------------------------|---|---|--|-----------------|
| | | | | | <p>«изготовление гипсового отпечатка» Л.о.№ 22 «ознакомление с коллекцией бытовых фильтров», Л.о.№ 23 «ознакомление с составом минеральной воды»</p> <p><i>работа по карточке по образцу</i></p> | |
| 30 | | Галогены: общая характеристика. | 1 | <p>характеризовать строение, физические и химические свойства галогенов объяснять зависимость свойств галогенов от положения в ПС составлять уравнения реакций, подтверждающие химические свойства галогенов, ОВР выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием галогенов</p> | <p>Коллективная работа с текстом по предложенному алгоритму, работа в группах- составление и заполнение сводной таблицы «Свойства галогенов- простых веществ» выполнение заданий (учебник стр 110 №1-5) с последующей взаимопроверкой, анализом <i>работа по карточке на сравнение и обобщение</i></p> | тестовая работа |
| 31 | | Соединения галогенов | 1 | <p>характеризовать химические свойства HCl, качественные реакции на анионы галогенов; составлять уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства соединений галогенов</p> | <p>составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений галогенов наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид-, бромид- и иодид-ионов выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов ; Л.о.№ 24 «качественная</p> | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|---|
| | | | | | <i>реакция на галогенид-ион» работа по карточке</i> | |
| 32 | | Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений | 1 | характеризовать получение галогенов в промышленности электролизом расплавов и растворов солей; биологическое значение галогенов; составлять уравнения реакций, характеризующих способы получения галогенов в промышленности и лаборатории | <i>Коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом выполнение заданий (учебник стр 121 №1-3) с последующей взаимопроверкой, анализом</i> выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием подготовка сообщений на тему «биологическая роль галогенов» | текущий сообщения уч-ся проверочная работа |
| 33 | | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» | 1 | уметь осуществлять исследовательскую работу по исследованию свойств неметаллов и их соединений, наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними | <i>парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом;</i> наблюдение за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними формулирование выводов по результатам проведённого эксперимента | фронтальный |
| 34 | | Кислород | 1 | характеризовать строение, аллотропные модификации физические и химические свойства кислорода, способы получения в лаборатории, промышленности, области применения кислорода и озона, | | текущий |
| 35 | | Состав воздуха | | | характеристика кислорода :строение, аллотропия , | |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|---------|
| | | | | <p>круговорот кислорода в природе составлять уравнения химических реакций , характеризующих химические свойства кислорода сравнивать процессы горения и медленного окисления, дыхания и фотосинтеза</p> | <p>физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций, составление уравнений реакций , характеризующих химические свойства кислорода, ОВР <i>дидактическая игра</i></p> | |
| 36 | | <p>Сера, нахождение в природе её физические и химические свойства.</p> | 1 | <p>характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства серы, её получение и применение составлять уравнения реакций , характеризующих химические свойства серы, ОВР выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы</p> | <p>характеристика серы: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение объяснение зависимости свойств серы от положения в ПС составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы <i>работа по карточке по образцу</i></p> | текущий |
| 37 | | <p><i>Соединения серы: сероводород и сульфиды</i></p> | 1 | <p>характеризовать состав, физические и химические свойства соединений серы , способы их получения, применение</p> | <p>характеристика соединений серы: состав, физические и химические свойства, получение и применение</p> | текущий |
| 38 | | <p>Соединения серы: оксиды серы (IV) и (VI).</p> | 1 | <p>составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения соединений серы и подтверждающих их химические свойства- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности</p> | <p>выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций(по алгоритму) протекающих с участием соединений серы; установление причинно-следственных связей между химической связью, типом</p> | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|-----------------|
| | | | | человека, связанной с переработкой веществ | решётки, их физическими и химическими свойствами | |
| 39 | | Серная кислота как электролит. Соли серной кислоты | 1 | характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства серной кислоты, её получение и применение уметь применять полученные знания и умения в повседневной жизни | характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита, составление уравнений реакций характеризующих химические свойства серной кислоты <i>Л.о.№ 25 «свойства разбавленной серной кислоты»</i> наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию сульфат-ионов <i>дифференцированные задания</i> | тестовая работа |
| 40 | | Серная кислота как окислитель | 1 | составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронные уравнения процессов окисления-восстановления выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты использовать приобретённые знания и умения для оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека | коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник стр 137-140); составление схемы «свойства концентрированной серной кислоты» индивидуальная работа -составление уравнений ОВР, характеризующих свойства конц серной кислоты; решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием серной кислоты с последующей взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок | текущий |
| 41 | | Производство и применение серной кислоты | 1 | характеризовать процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, | | тестовая работа |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|-------------|
| | | | | области применения серной кислоты | | |
| 42 | | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | 1 | уметь осуществлять исследовательскую работу по получению металлов, наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними | <i>парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом; экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «подгруппа кислорода» самостоятельное выполнение отчёта о выполнении практической работы</i> | фронтальный |
| 43 | | Элементы главной п/гр.V группы: общая характеристика Азот | 1 | характеризовать строение, физические и химические свойства азота, его получение и применение объяснять зависимость свойств азота от положения в ПС составлять уравнения реакций характеризующих химические свойства азота (уравнения ОВР) | <i>коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник стр 142-146) по предложенному алгоритму индивидуальная работа-составление уравнений ОВР с участием азота, решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием азота</i> | текущий |
| 44 | | Аммиак и его свойства. | 1 | характеризовать свойства аммиака и области применения, объяснять зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решётки использовать приобретённые знания и умения для экологически грамотного поведения в окружающей среде и | характеристика аммиака: состав физические и химические свойства, получение и применение <i>Л.о.№ 26 «изучение свойств аммиака» индивидуальная работа-составление уравнений характеризующих свойства аммиака решение расчётных</i> | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---------|
| | | | | оценки влияния химического загрязнения на организм человека | задач по уравнениям реакций с участием аммиака | |
| 45 | | Соли аммония | 1 | характеризовать , физические и химические свойства солей аммония; наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония, выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием солей аммония | <i>индивидуальная работа-составление уравнений, характеризующих свойства солей аммония</i> составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства солей аммония решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием солей аммония <i>Л.о.№ 27 «распознавание солей аммония»</i> | Текущий |
| 46 | | Кислородные соединения азота. Азотная кислота | 1 | характеризовать состав, физические и химические свойства, получение оксидов азота | характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение характеристика азотной кислоты: физические и химические свойства как электролита, составление уравнений реакций характеризующих химические свойства азотной кислоты составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота и азотной кислоты <i>Л.о.№ 28 «свойства разбавленной азотной кислоты»</i> <i>работа по карточке</i> | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|---------|
| | | | | | <i>составление возможных уравнений реакций</i> | |
| 47 | | Азотная кислота как окислитель. | 1 | характеризовать состав, химические свойства азотной кислоты, окислительные свойства HNO_3 . способы получения в лаборатории, промышленности, качественную реакцию на нитрат-ион уметь сопоставлять свойства HNO_3 . с областями её применения | коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник стр 156-158) составление схем «окислительные свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты» составление уравнений реакций , характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, уравнений ОВР; характеристика получения азотной кислоты выполнение расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты <i>работа по карточке</i> <i>составление возможных уравнений реакций</i> | Текущий |
| 48 | | Соли азотной кислоты <i>Азотные удобрения</i> | 1 | характеризовать состав, физические и химические свойства нитратов, их получение и применение в сельском хозяйстве; выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты и её солей | коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник стр 157-158) составление схем «разложение нитратов при нагревании» индивидуальная работа-составление уравнений ОВР, характеризующих свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты при взаимодействии с металлами и неметаллами | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---------|
| | | | | | <i>работа по карточке по образцу</i> | |
| 49 | | Фосфор и его свойства | 1 | характеризовать ХЭ фосфор по его положению в ПС, физические и химические свойства, его применения и его биологическое значение составлять уравнения химических реакций характеризующих химические свойства фосфора | составление уравнений реакций с участием фосфора, решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием фосфора <i>работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | Текущий |
| 50 | | Соединения фосфора Фосфорные удобрения. | 1 | характеризовать химические свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, качественную реакцию на фосфат-ион, биологическое значение соединений фосфора составлять уравнения химических реакций характеризующих свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, | индивидуальная работа-составление уравнений реакций с участием фосфора и его соединений и уравнений реакций, соответствующих «цепочке превращений», решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием соединений фосфора <i>Л.о.№ 29 «распознавание фосфатов» работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | Текущий |
| 51 | | Элементы главной п/гр. IV группы: общая характеристика. Углерод | 1 | характеризовать ХЭ углерод по его положению в ПС, аллотропию, физические и химические свойства, его получение и применение составлять уравнения химических реакций характеризующих свойства углерода | характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение объяснение зависимости свойств углерода от положения в ПС индивидуальная работа-составление сводной таблицы «аллотропные модификации углерода», составление уравнений реакций | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|----------------------------|---|---|---|---------|
| | | | | | характеризую щих химические свойства углерода как восстановителя и окислителя <i>Л.о.№ 30 «горение угля в кислороде» работа по карточке по образцу на сравнение и обобщение</i> | |
| 52 | | Оксиды углерода | 1 | характеризировать состав, физические и химические свойства оксидов углерода, их получение и применение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода | <i>коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник стр 121 №1-3) составление сводной таблицы «получение и свойства оксида углерода (II) и (IV)»</i> | текущий |
| 53 | | Угольная кислота и её соли | 1 | характеризовать физические, химические свойства угольной кислоты и её солей, их получение и применение, составлять уравнения реакций , характеризующих химические свойства угольной кислоты и её солей; описывать способы устранения жёсткости воды и выполнять соответствующий химический эксперимент выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода | <i>индивидуальная работа-составление уравнений реакций, характеризующих получение и свойства карбонатов и гидрокарбонатов составление уравнений реакций соответствующих «цепочке превращений» решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием карбонатов Л.о.№ 31 «получение угольной кислоты и изучение её свойств» Л.о.№ 32 «переход карбонатов в гидрокарбонаты» Л.о.№ 33 «разложение гидрокарбоната натрия»</i> | текущий |
| 54 | | Кремний и его соединения | 1 | характеризовать строение, физические и химические свойства кремния, его получение | <i>Коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом выполнение</i> | текущий |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|--|
| | | | | и применение, объяснять зависимость свойств от положения в ПС составлять уравнения химических реакций характеризующих свойства кремния и его соединений наблюдать и описывать эксперимент по распознаванию силикат-ионов выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния | <i>заданий (учебник стр 178-181)</i> объяснение зависимости свойств кремния от положения в ПС индивидуальная работа-составление уравнений реакций с участием кремния как восстановителя и окислителя и его соединений решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием кремния <i>Л.о.№ 34 «получение кремневой кислоты и изучение её свойств»</i> | |
| 55 | Силикатная промышленность | 1 | характеризовать продукцию, выпускаемую силикатной промышленностью составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения керамического производства, стекла и цемента анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ | <i>коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник стр 182-185)</i> индивидуальная работа-составление уравнений реакций, лежащих в основе технологических процессов, применяемых в силикатной промышленности; подготовка сообщений по темам «история стекла», «история фарфора», <i>дидактическая игра</i> | текущий групповая работа | |
| 56 | Получение, собиране и распознавание газов | 1 | знать способы получения в лаборатории, собирана и распознавания водорода, аммиака, кислорода и углекислого газа наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, | <i>парное выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом;</i> самостоятельное выполнение отчёта о выполнении практической | фронтальный | |

| | | | | | | |
|-----------|--|---|-----------|---|---|-------------|
| | | | | происходящими с ними | работы | |
| 57 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «неметаллы» | 1 | характеризовать строение, физические и химические свойства неметаллов, их оксидов и гидроксидов объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения в ПСХЭ, составлять уравнения химических реакций характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений | составление уравнений реакций соответствующих генетическим рядам неметаллам решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием неметаллов и их соединений с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок <i>работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | текущий |
| 58 | | Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» | 1 | самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы, при выполнении лабораторных работ; раскрывать смысл важнейших изученных понятий характеризовать химические элементы по их положению в ПСХЭ составлять уравнения химических реакций характеризующих свойства неметаллов выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и соединений | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по теме «неметаллы» составление уравнений реакций соответствующих генетическим рядам неметаллам решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием неметаллов и их соединений <i>дифференцированные задания</i> | фронтальный |
| IV | | Органические вещества | 10 | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|---------|
| 59 | | Предмет органической химии. Многообразие органических соединений | 1 | понимать особенности, характеризующие органические соединения объяснять причины многообразия органических соединений наличием гомологов и явлением изомерии | знакомятся с понятиями гомолог, гомологический ряд, изомерия; составляют структурные формулы изомеров предложенных веществ, а также находят изомеры среди нескольких структурных формул соединений <i>работа по карточке на сравнение и обобщение</i> | текущий |
| 60 | | Предельные углеводороды | 1 | характеризовать важнейшие физические и химические свойства метана как основного представителя предельных углеводородов составлять структурные формулы метана и этана, уравнения реакций горения и замещения-характерной реакцией предельных УВ | составление уравнений реакций характерных для метана решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием метана <i>работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | текущий |
| 61 | | Непредельные углеводороды. Этилен | 1 | знать понятия <i>непредельные углеводороды, кратная связь, этилен и ацетилен, реакции присоединения, гидратация полиэтилен, реакции полимеризации</i> составлять структурные формулы этилена и ацетилена, уравнения реакций присоединения водорода, воды и галогенов, полимеризации и горения | составление уравнений реакций характерных для этилена и ацетилена решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием этилена и ацетилена <i>работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | текущий |
| 62 | | Предельные одноатомные и | 1 | знать понятия <i>спирты, метанол, этанол, глицерин</i> | составление уравнений реакций характерных для | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|---------|
| | | многоатомные спирты | | <i>функциональная группа, физические и химические свойства-реакции замещения, способы получения и области применения составлять уравнения химических реакций , подтверждающих химические свойства CH_3OH и $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$</i> | метанола и этанола решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием спиртов <i>работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | |
| 63 | | Предельные одноосновные и многоосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры | 1 | знать понятия <i>карбоновые кислоты: муравьиная и уксусная кислоты, реакция этерификации, сложный эфир</i> , применение кислот и сложных эфиров составлять уравнения химических реакций уксусной кислоты характерные для класса кислот, реакции этерификации | Проводят сравнение со свойствами минеральных кислот, их значением в природе и повседневной жизни человека составление уравнений реакций характерных для муравьиной и уксусной кислот решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием кислот <i>работа по карточке</i> | текущий |
| 64 | | Жиры | 1 | объяснять сущность реакции этерификации и составлять уравнение реакции получения сложного эфира | характеристика жиров: строение , классификация, гидролиз и омыление ; функции жиров в организме <i>работа по карточке по образцу на сравнение и обобщение</i> | текущий |
| 65 | | Аминокислоты. Белки | 1 | знать понятия <i>аминокислоты, состав аминокислот, реакция поликонденсации, строение белка, пептидная связь, денатурация белка, функции белков в организме, основные свойства</i> объяснять амфотерные свойства аминокислот на основе строения молекул составлять уравнения | <i>Коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебник стр 224-230) определяют принадлежность веществ к классу аминокислот</i> | текущий |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|-----------------|
| | | | | реакций поликонденсации | | |
| 66 | | Углеводы | 1 | классифицировать углеводы по различным признакам характеризовать физические свойства и биологическое значение глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы, их нахождение в природе. | составление уравнений реакций гидролиза углеводов решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием углеводов <i>дифференцированные задания</i> | текущий |
| 67 | | Полимеры | 1 | знать понятия <i>мономер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации структура полимера, пластмассы</i> ; классификация полимеров, реакции синтеза полимеров, области применения полимеров и пластмасс на их основе характеризовать полимеры по строению, реакции синтеза, физическим свойствам и применению | составление уравнения реакций полимеризации и поликонденсации подготовка сообщений на темы «Полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, фенолоформальдегидные пластмассы» <i>дидактическая игра</i> | текущий |
| 68 | | Обобщение знаний учащихся по органической химии | 1 | характеризовать классы органических соединений, физические, химические свойства, области применения и практическое значение важнейших представителей составлять уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства основных представителей органических | составление уравнений реакций характерных для органических веществ изученных классов решение расчётных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ <i>работа по карточке составление возможных уравнений реакций</i> | тестовая работа |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>веществ использовать приобретённые знания и умения для критической оценки информации о веществах, используемых в быту экологически грамотного поведения в окружающей среде</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

Лист коррекции календарно-тематического планирования

| № | Предмет | Учитель | Класс | Способ коррекции рабочей программы | Дата, тема урока | Количество о часов по плану за год: | Количество часов фактически за год с учётом коррекции: |
|----------|----------------|----------------|--------------|---|-------------------------|--|---|
| 1. | химия | | | | | | |