

Министерство просвещения Российской Федерации  
Министерство образования Кировской области  
Районное управление образования администрации Кирово-Чепецкого района  
МКОУ СОШ с.Каринка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Приказ № 1.  
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Приказ № 1  
от 29 «августа» 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ с Каринка

Обухова О.А. Приказ № 1  
от «30» августа 2023 г.

Шалыпина Г.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Химия»**  
**предметной области «Естественнонаучные предметы»**  
**2023-2024 учебный год**

Учитель Щеклеина Н.Г.

Класс 8-9

Всего часов в год 68

Всего часов в неделю 2

с. Каринка, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 8-9 класс предметная область «Естественнонаучные предметы» составлена в соответствии с требованиями

- ФГОС основного общего образования (на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования)

- Примерной программы по химии (*Примерная основная образовательная программа (Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 08 апреля 2015 г. №1\15)*)

- авторской программы О.С.Габриеляна «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа, 2012

- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ СОШ с.Каринка Кирово-Чепецкого района Кировской области на 2023-2024 учебный год

- В соответствии с учебным планом МКОУ СОШ с.Каринка Кирово-Чепецкого района на 2023-2024 учебный год.

Химия в 8-9 классах изучается 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Химия» под ред.О.С.Габриеляна, издательского центра М.: Дрофа. Курс «Химия» 8 кл. (базовый уровень) . Курс «Химия» 9 кл. (базовый уровень).

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8-9 классе**

#### **Личностные**

-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде

-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира

-формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания

-освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества

-развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, и других видов деятельности  
-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей  
-формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях

- **Метапредметные**

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

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

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

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

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

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

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

- смысловое чтение

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

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

-формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции)

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

• **Предметные**

<b>Планируемые результаты</b> <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	<b>Обучающийся научится (представлены ООП ООО ОО)</b>	<b>Обучающийся получит возможность научиться (представлены ООП ООО ОО)</b>
формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;</li> <li>• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>• различать химические и физические явления;</li> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• определять состав веществ по их формулам;</li> <li>• определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>• определять тип химических реакций;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции</li> </ul>	-выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира	при выполнении химического опыта; <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>• составлять уравнения химических реакций;</li> <li>• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> <li>• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;</li> </ul>	-характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; -составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям; -прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; -составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать	характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать, собирать кислород и водород;</li> <li>• распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;</li> <li>• раскрывать смысл закона Авогадро;</li> </ul>	-выдвигать и проверять

<b>Планируемые результаты</b> <i>(представлены ФГОС ООО)</i>	<b>Обучающийся научится (представлены ООП ООО ОО)</b>	<b>Обучающийся получит возможность научиться (представлены ООП ООО ОО)</b>
<p>жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства воды;</li> <li>• раскрывать смысл понятия «раствор»;</li> <li>• вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;</li> <li>• готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</li> <li>• называть соединения изученных классов неорганических веществ;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</li> <li>• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;</li> </ul>	<p>экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p> <p>-использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>-использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</p>
<p>формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</li> </ul>	<p>-объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</p> <p>-критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</p> <p>-осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</p>
<p>приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;</li> <li>• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;</li> <li>• определять вид химической связи в неорганических соединениях;</li> <li>• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</li> <li>• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;</li> <li>• определять степень окисления атома элемента в соединении;</li> <li>• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;</li> </ul>	<p>-создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>

Планируемые результаты (представлены ФГОС ООО)	Обучающийся научится (представлены ООП ООО ОО)	Обучающийся получит возможность научиться (представлены ООП ООО ОО)
<p>формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;</li> <li>• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;</li> <li>• определять возможность протекания реакций ионного обмена;</li> <li>• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;</li> <li>• определять окислитель и восстановитель;</li> <li>• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li> <li>• классифицировать химические реакции по различным признакам;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;</li> <li>• проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;</li> <li>• распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;</li> <li>• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;</li> <li>• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</li> <li>• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.</li> </ul>	

## 2. Содержание учебного предмета «Химия» (8-9 класс)

### 8 КЛАСС (68 часов)

#### 1. Первоначальные химические понятия

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

#### 2. Кислород. Водород

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

### **3. Вода. Растворы**

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

### **4. Основные классы неорганических соединений**

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

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

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

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

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

#### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### **Темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

## **9 КЛАСС (68 часов)**

### **1. Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов;*

поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

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

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая* и *сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены*. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения*.

## **3. Металлы и их соединения**

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

## **4. Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь*. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия*.

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Темы практических работ:**

1. Реакции ионного обмена.
2. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
3. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
4. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

## **Список практических работ в 8 классе**

### **Практикум 1 «Простейшие операции с веществом»**

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).

Практическая работа №3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

Практическая работа №4. Признаки химических реакций.

Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.



### Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»

Практическая работа №6. Ионные реакции.

Практическая работа №7. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практическая работа №8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа №9. Решение экспериментальных задач.

### **Перечень контрольных работ в 8 классе**

№ 1 «Атомы химических элементов».

№ 2 «Простые вещества».

№ 3 «Соединения химических элементов».

№ 4 «Изменения, происходящие с веществами»

№5. Итоговая контрольная работа.

### **Список практических работ в 9 классе**

*Практикум «Свойства металлов и их соединений»*

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

*Практикум «Свойства соединений неметаллов»*

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №4. Получение, сбор и распознавание газов.

### **Перечень контрольных работ в 9 классе**

КР № 1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»

КР №2 по теме «Металлы»

КР №3 по теме «Неметаллы»

Итоговая контрольная работа

## **4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы** **8класс**

№	Названия темы	Количество часов
1	Введение	5
2	Атомы химических элементов	9
3	Простые вещества	5
4	Соединения химических элементов	14
5	Изменения, происходящие с веществами	12
6	Практикум 1 «Простейшие операции с веществом»	4

7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	14
8	Практикум 2 «Свойства растворов электролитов»	3
9	Обобщение и систематизация	2
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

### Формы организации учебных занятий в 8 классе

- Урок, экскурсия, лабораторная работа, практикум, игра;
- Фронтальная, парная, индивидуальная;

### 9класс

№	Названия темы	Количество часов
1	Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	11
2	Тема 2. Металлы	14
3	Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	1
4	Тема 3. Неметаллы	24
5	Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	3
6	Тема 4. Краткие сведения об органических соединениях	4
7	Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	8
8	Химия и жизнь (подготовка и защита проектов)	3
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

### Темы проектов по химии для 9класса

Химия и здоровье. Рациональное питание. Калорийность пищи.

Химия и здоровье. Витамины.

Химия и здоровье. Лекарственные вещества.

Химия и здоровье. Вред, причиняемый наркотическими веществами.

Химия в быту. Бытовые поверхностно-активные соединения. Моющие и чистящие вещества.

Химия в быту. Органические растворители.

Химия в быту. Бытовые аэрозоли.

Правила безопасности при работе с веществами в быту

Высокомолекулярные соединения. Мономеры и полимеры. Полимеризация и поликонденсация.

Каучуки, пластмассы, химические волокна.

Высокомолекулярные соединения — основа биополимеров и современных материалов.

Понятие о нефтехимии.

Влияние химического загрязнения окружающей среды на окружающую среду и организм человека

### **Основные формы учебной деятельности в 9 классе**

1) индивидуальная, парная, фронтальная; 2) урок, лекция, практическая работа, конференция проектных работ

Приложения к рабочей программе

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование курса «Химия» 8 класса

№		Тема урока, тип урока ДАТА	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностны е результаты
п/п	п/т				Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуник ативные УУД	
<b>Введение(5ч)</b>								
1	1	<b>Предмет химии. Вещества Нов. 06.09</b>	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. <b>Демонстрации.</b> Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. <b>Лабораторные опыты.</b> 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов	Определение предмета химии; объяснять роль химии в практической деятельности людей; овладеть понятийным аппаратом Различать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент	Планировать пути достижения целей	Ставить вопросы; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственного отношения к учению; формирование убежденности в позитивной роли химии в жизни общества; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии
<b>Основные виды деятельности обучающихся</b>				Объяснять, что такое атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество,				

<b>(на уровне учебных действий)</b>			<p>сложное вещество, свойства веществ.  Описывать и сравнивать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии.  Классифицировать вещества по составу (простые и сложные).  Характеризовать основные методы изучения естественных дисциплин.  Различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество.  Описывать формы существования химического элемента, свойства веществ.  Выполнять наблюдения за свойствами веществ и явлений, происходящих веществами, с соблюдением правил техники безопасности и анализировать их.  Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и делать выводы.  Использовать физическое моделирование</p>					
2	2	<b>Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»</b> Пр. 06.09	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Знать и соблюдать правила работы и техники безопасности в кабинете химии; уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; понимания необходимости выполнения правил безопасности использования веществ
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой					
3	3	<b>Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.</b>	Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Основоположники отечественной химии	Знать определение физических и химических явлений; уметь описывать и характеризовать	Планировать пути достижения целей; контролировать	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать,	Формулировать и аргументировать своё мнение;	Формирование ответственного отношения

		Нов. 13.09	Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Демонстрации. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. <b>Лабораторные опыты.</b> 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги	физические и химические явления, наблюдать и сравнивать свойства веществ.	и оценивать свои действия и результаты	классифицировать факты и явления	формулировать вопросы	к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое химические явления, физические явления. Объяснять сущность химических явления с точки зрения атомно-молекулярного учения и их принципиальное отличие от физических явлений. Характеризовать положительную и отрицательную роль химии в жизни человека, вклад М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева в отечественную и мировую химию. Составлять сложный план текста. Находить источники химической информации и получать необходимые сведения из них				
4	4	<b>Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева</b> Нов. 13.09	Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. 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	Знать определение химический элемент; уметь различать и называть символы химических элементов; уметь сопоставлять простые и сложные вещества; объяснять свойства веществ исходя из их строения	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов

			химических элементах					
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое химический знак(символ), коэффициент, индекс. Описывать табличную форму Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, положение элемента в таблице Д. И. Менделеева. Использовать знаковое моделирование				
5	5	<b>Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении</b> Комб.  20.09	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы	Разъяснять смысл химических формул, закона постоянства; уметь извлекать информацию из химической формулы Уметь рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ Уметь рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, массовая доля элемента. Находить относительную молекулярную массу вещества по формуле и массовую долю элемента в нем. Характеризовать химическое вещество по его формуле				
<b>Атомы химических элементов(9ч)</b>								
6	1	<b>Основные сведения о строении атомов. Изотопы</b> Комб  20.09.	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.	Знать строение атома, состав атомного ядра, уметь моделировать его строение. Знать современное определение понятия «химический элемент», изотопы;	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели для решения учебных и познавательных	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его

			<p>Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Модели атомов химических элементов.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа</p>			ых задач;		<p>познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p>
<p><b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b></p>			<p>Объяснять, что такое протон, нейтрон, электрон, химический элемент, массовое число, изотоп. Описывать строение ядра атома используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Получать информацию по химии из различных источников, анализировать ее</p>					
7	2	<p><b>Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20 в таблице Д. И. Менделеева</b></p>	<p>Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне</p>	<p>Уметь составлять схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей;</p> <p>– контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных</p>	<p>– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости</p>



		Пр. 27.09					ых задач;		ости и объяснимости на основе достижений науки.
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое электронный слой или энергетический уровень. Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке					
8	3	<b>Изменение свойств химических элементов по группам и периодам</b> Нов.  27.09	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. <b>Демонстрации.</b> Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева различных форм	Знать понятия: периодичность в изменении свойств элементов, современную формулировку периодического закона, закономерности изменения свойств элементов и их соединений на основе положения в ПСХЭ.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	- устанавливать причинно-следственные связи – выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и образованию	
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Различать понятия «элементы-металлы», «элементы-неметаллы». Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (А группах) Периодической системы с точки зрения теории строения атома. Сравнивать строение и свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или одной А группе Периодической системы. Составлять характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева					
9	4	<b>Ионная химическая связь</b> Комб.  04.10	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины	Знать понятие: ион, ионная химическая связь - Уметь определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	- Давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи, обобщать понятия, моделировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности	

			изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи					ти к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Объяснять, что такое ионная связь, ионы. Характеризовать механизм образования ионной связи. Составлять схемы образования ионной связи. Использовать знаковое моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ионной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи					
10	5	<b>Ковалентная неполярная химическая связь</b> Комб. 04.10	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы	Знать определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Объяснять, что такое ковалентная неполярная связь. Составлять схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ионной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи					
11	6	<b>Электроотрицательность. Ковалентная полярная</b>	Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений,	Знать определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи; Уметь определять	Определять цели, планировать пути достижения целей;	-Давать определение понятиям; устанавливать	– Учебное сотрудничество с учителем и	– Формирование ответственного

		<b>химическая связь</b> Комб.  11.10	валентность. Составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Характеризовать механизм образования полярной ковалентной связи валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. <b>Лабораторные опыты4.</b> Изготовление моделей молекул бинарных соединений	тип ковалентной связи в соединениях, записывать схему образования связи.	– контролировать и оценивать свои действия	причинно-следственные связи, обобщать понятия, моделировать	сверстниками ;	ного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Объяснять, что такое ковалентная полярная связь, электроотрицательность, валентность. Составлять схемы образования ковалентной полярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Характеризовать механизм образования полярной ковалентной связи. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи. Составлять формулы бинарных соединений по валентности, находить валентности элементов по формуле бинарного соединения. Использовать материальное моделирование					
12	7	<b>Металлическая химическая связь</b> Комб.  11.10	Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. <b>Лабораторные опыты.5.</b> Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи	Знать определение металлической связи, механизм образования связи.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообраз

								ованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			<p>Объяснять, что такое металлическая связь.  Составлять схемы образования металлической химической связи.Использовать знаковое моделирование.  Характеризовать механизм образования металлической связи.Определять тип химической связи по формуле вещества.  Приводить примеры веществ с металлической связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи.  Использовать материальное моделирование.  Представлять информацию о химической связи в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>					
13	8	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»</b> Ос 18.10	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение			Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
14	9	<b>Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»</b> Контр.  18.10						
<b>Простые вещества (5ч)</b>								
15	1	<b>Простые вещества-металлы</b> Нов. 25.10	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. <b>Демонстрации.</b> Образцы металлов. <b>Лабораторные опыты.</b> <b>6.</b> Ознакомление с					

			коллекцией металлов						
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Объяснять, что такое металлы, пластичность, теплопроводность, электропроводность. Описывать положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы.</p> <p>Характеризовать общие физические свойства металлов.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-металлах.</p> <p>Самостоятельно изучать свойства металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.</p> <p>Получать химическую информацию из различных источников</p>					
16	2	<b>Простые вещества-неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия</b> Нов. 25.10	<p>Положение неметаллов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия</p> <p><b>Демонстрации.</b> Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 7. Ознакомление с</p>						

			коллекцией неметаллов						
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Объяснять, что такое неметаллы, аллотропия, аллотропные видоизменения, или модификации.          Описывать положение элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.          Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы.          Доказывать относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы.          Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома ихимической связью в простых веществах-неметаллах.          Объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия.          Самостоятельно изучать свойства неметаллов при соблюдении правил техники безопасности.          Оформлять отчет, включающий описание наблюдений, результатов, выводов.          Выполнять сравнения по аналогии</p>					
17	3	<b>Количество вещества</b> Нов. 08.11	<p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».</p> <p><b>Демонстрации.</b>          Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль</p>	Знать понятия: моль, молярная масса; уметь вычислять молярную массу, количество вещества	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Объяснять, что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса. Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро»</p>					
18	4	<b>Молярный объем газообразных веществ</b> Комб.	<p>Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения — миллимолярный и</p>	Знать законы Гей-Люссака и Авогадро, «молярный объем». Уметь применять газовые законы при	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и	Давать определения понятиям. Составлять алгоритм	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов	

		08.11	киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». <b>Демонстрации.</b> Молярный объем газообразных веществ	проведении химических расчетов	оценивать свои действия	действия, строить модель на основе условий задачи		и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое молярный объем газов, нормальные условия. Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»				
19	5	<b>Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»</b> Пр. 15.11	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро»	Уметь вычислять массу, количество вещества, число молекул по формуле	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты, вносить необходимые коррективы	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать количественную сторону химических объектов и процессов. Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»				
<b>Соединения химических элементов (14ч)</b>								

20	1	<b>Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений</b> Нов.  15.11	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление формул бинарных соединений	Знать определение понятия «степень окисления» . -Уметь определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени окисления.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определение понятиям; Составлять алгоритм действия, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и образованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Объяснять, что такое степень окисления, валентность. Определять степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составлять формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий. Сравнивать валентность и степень окисления					
21-22	2-3	<b>Оксиды</b> Комб. 22.11	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. <b>Демонстрации.</b> Образцы оксидов. <b>Лабораторные опыты.</b> 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ	-Знать понятие: оксиды -Уметь классифицировать и называть оксиды по их формулам	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определения понятиям ; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Объяснять, что такое оксиды. Определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Находить валентности и степени окисления элементов в оксидах. Описывать свойства отдельных представителей оксидов.					



				Составлять формулы и названия оксидов. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов				
23-24	4-5	<b>Основания</b> Комб.  29.11	Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. <b>Демонстрации.</b> Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде	-Знать понятия: основания, щелочи. - Уметь классифицировать, называть основания по их формулам, составлять формулы оснований	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ в повседневной жизни.
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое основания, щелочи, качественная реакция, индикатор. Классифицировать основания по растворимости в воде. Определять принадлежность неорганического вещества к классу оснований по формуле. Находить степени окисления элементов в основаниях. Характеризовать свойства отдельных представителей оснований. Составлять формулы и названия оснований. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований. Устанавливать генетическую связь между оксидом и основанием и наоборот				
25-26	6-7	<b>Кислоты.</b> Комб.  06.12	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкале pH). Изменение окраски индикаторов. <b>Демонстрации.</b> Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный	-Знать понятие: кислота - Уметь называть кислоты по их формулам, составлять химические формулы кислот .	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определения понятиям ; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ в повседнев

			индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. <b>Лабораторные опыты.</b> 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов					ной жизни.
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH. Классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода. Определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле. Находить степени окисления элементов в кислотах. Описывать свойства отдельных представителей кислот. Составлять формулы и названия кислот. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот. Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Исследовать среду раствора с помощью индикаторов. Экспериментально различать кислоты и щелочи с помощью индикаторов				
27-28	8-9	<b>Соли как производные кислот и оснований</b> Комб.  13.12	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. <b>Демонстрации.</b> Образцы солей. <b>Лабораторные опыты.</b> 13. Ознакомление с коллекцией солей	-Знать понятие: соль. -Уметь классифицировать, называть соли по их формулам, составлять формулы солей	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определения понятиям ; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое соли. Определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле. Находить степени окисления элементов в солях. Описывать свойства отдельных представителей солей.				

				Составлять формулы и названия солей. Использовать таблицу растворимости для определения растворимости солей. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов				
29	10	<b>Аморфные и кристаллические вещества</b> Нов.  20.12	Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. <b>Демонстрации.</b> Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). <b>Лабораторные опыты.</b> 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток	Знать типы кристаллических решёток. - Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	– выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифицировать, преобразовывать информацию	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое аморфные вещества, кристаллические вещества, кристаллическая решетка, ионная кристаллическая решетка, атомная кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка, металлическая кристаллическая решетка. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. Характеризовать атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH. Приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ				
30	11	<b>Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная</b>	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	Знать определение понятий «чистые вещества», «смеси», их отличие. Уметь различать	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов

		<b>доли компонентов в смеси</b> Комб.  20.12	Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». <b>Лабораторные опыты.</b> 15. Ознакомление с образцом горной породы	однородные и неоднородные смеси, разделять их Знать определение массовой доли растворённого вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу растворённого вещества в растворе	оценивать свои действия	следственные связи переводить информацию из одной формы представления в другую		и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое смеси, массовая доля растворенного вещества, объемная доля вещества в смеси. Проводить наблюдения (в том числе опосредованные) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов. Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»				
31	12	<b>Расчеты, связанные с понятием «доля»</b> Пр.  27.12	Расчеты по формулам соединений изученных классов, связанные с использованием понятия «доля».	Знать определение массовой доли растворённого вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу растворённого вещества в растворе	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Решать задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества». Представлять информацию по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ				
32	13	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения</b>	Выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов»	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения		Формирование ответственного отношения

		<b>химических элементов»</b> Ос. 10.01			действия	действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
33	14	<b>Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»</b> Контр. 10.01						
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации.</p> <p>Сравнивать оксиды, основания, кислоты и соли по составу.</p> <p>Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле.</p> <p>Находить валентности и степени окисления элементов в веществах.</p> <p>Осуществлять индуктивное и дедуктивное обобщение источников.</p> <p>Представлять информацию по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>				
<b>Изменения, происходящие с веществами(12ч)</b>								
34	1	<b>Физические явления. Разделение смесей</b> Комб. 17.01	<p>Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом. 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><b>Демонстрации.</b> Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка иода или бензойной кислоты;</p>	<p>Знать определение понятий «чистые вещества», «смеси», их отличие.</p> <p>Уметь различать однородные и неоднородные смеси, разделять их</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи переводить информацию из одной формы представления в другую</p>	<p>Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p>Формирование познавательных интересов и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</p>

			диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания					
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое дистилляция, или перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка, или сублимация, отстаивание, центрифугирование. Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей				
35	2	<b>Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций</b> Нов.  17.01	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. <b>Демонстрации.</b> Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом	Знать понятия «химическая реакция», «тепловой эффект химической реакции»; уметь называть и выявлять признаки и условия протекания химических реакций	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; построение логической цепи рассуждений	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию; осознавать единство и целостность окружающего мира,
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое химическая реакция, реакции горения, экзотермические реакции, эндотермические реакции. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом				
36	3	<b>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения</b> Комб.  01.02	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций	Знать определение химических уравнений. Уметь раскрывать смысл закона сохранения массы веществ. Уметь составлять уравнения реакций, расставлять коэффициенты	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного

									ного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое химическое уравнение. Характеризовать закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ. Классифицировать химические реакции по тепловому эффекту					
37-38	4-5	<b>Расчеты по химическим уравнениям</b> Пр. 24.01	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	Уметь вычислять количество, или массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению	
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать количественную сторону химических процессов. Производить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей					
39	6	<b>Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах</b> Комб. 31.01	Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Демонстрации. Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и	Знать определение типов реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и	

			каталазы картофеля или моркови					самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое реакции соединения, катализаторы, ферменты. Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом				
40	7	<b>Реакции соединения. Цепочки переходов</b> Комб.  31.01	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. <b>Демонстрации.</b> Горение красного фосфора и растворение полученного оксида в воде, испытание раствора полученной кислоты индикатором. <b>Лабораторные опыты.</b> 16. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки	Знать определение типов реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое реакции соединения, реакции разложения, обратимые реакции, необратимые реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции. Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом				
41	8	<b>Реакции замещения. Ряд активности металлов</b> Комб.  07.02	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. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие разбавленных кислот с	Знать определение типов реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию



			металлами. <b>Лабораторные</b> опыты. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом					ованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое реакции замещения, ряд активности металлов. Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Использовать электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом				
42	9	<b>Реакции обмена. Правило Бертолле</b> Комб.  07.02	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. <b>Демонстрации.</b> Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании	Знать определение типов реакций; уметь классифицировать химические реакции по выбранному признаку	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое реакции обмена, реакции нейтрализации. Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом				
43	10	<b>Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе</b> Коб.	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	-Знать понятия изотопный состав воды, свойства воды, водородная связь. -Уметь объяснять свойства воды исходя из ее строения, составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	– формирование познавательных интересов и мотивов – осознавать значение

		14.02	водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ. <b>Демонстрации.</b> Прибор для электролиза воды. Взаимодействие оксида кальция с водой и испытание полученного раствора фенолфталеином. Взаимодействие натрия с водой	воды.				теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое гидролиз. Характеризовать химические свойства воды, описывать их с помощью уравнений соответствующих реакций				
44	11	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»</b> Ос. 14.02	Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами»	-Уметь классифицировать, называть и характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Использовать знаковое моделирование. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ				
45	12	<b>Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами»</b>		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения		Формирование ответственного отношения

		<b>ие с веществами»</b> Контр. 21.02			действия	действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Практикум «Простейшие операции с веществом»(4ч)</b>								
46	1	<b>Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание</b> Пр. 21.02	Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание (домашний эксперимент) Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием;	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символическо-графические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составлять вывод по результатам проведенного эксперимента				
47	2	<b>Практическая работа №3. Анализ почвы и воды</b> Пр.  28.02	Анализ почвы и воды	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием;	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символическо-графические средства	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

							наглядности	
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Составлять вывод по результатам проведенного эксперимента</p>				
48	3	<b>Практическая работа №4. Признак и химических реакций</b> Пр. 28.02	Признаки химических реакций	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием;	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.</p> <p>Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Составлять выводы по результатам проведенного эксперимента</p>				
49	4	<b>Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе</b> Пр.	Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием. Уметь приготавливать раствор с определенной массовой долей растворенного вещества	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов осознать значение теоретических знаний по химии

		06.03						для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p>Описывать эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составлять выводы по результатам проведенного эксперимента.</p> <p>Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.</p> <p>Рассчитывать массовую долю растворенного вещества</p>				
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов(14ч)</b>								
50	1	<b>Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов</b> Нов 06.03.	Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства	Знать понятия раствор. Уметь различать насыщенные и ненасыщенные растворы	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям, составлять схемы, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Объяснять, что такое раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный раствор, ненасыщенный раствор, пересыщенный раствор, растворимость.</p> <p>Определять растворимость веществ с использованием кривых растворимости.</p> <p>Характеризовать растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде.</p> <p>Составлять графики на основе текста, в том числе с применением средств ИКТ</p>				
51	2	<b>Электролитическая</b>	Понятие об электролитической					

		<b>диссоциация</b> Нов. 13.03	диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. <b>Демонстрации.</b> Испытание веществ и их растворов на электропроводность					
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Характеризовать понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»					
52	3	<b>Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Ионные уравнения реакций</b> Нов. 13.03	Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций. <b>Демонстрации.</b> Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. <b>Лабораторные опыты.</b> 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра					
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Характеризовать понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль). Различать компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства).					

				<p>Раскрывать сущность понятия «ионные реакции».</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p> <p>Наблюдать и описывать реакций между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии</p>				
53-54	4-5	<p><b>Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД</b> Нов.</p> <p>28.03</p>	<p>Кислоты, их классификация.</p> <p>Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Взаимодействие кислот с метал-лами.</p> <p>Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Взаимодействие кислот с оксидами металлов.</p> <p>Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации.</p> <p>Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <p>19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.</p> <p>20. Взаимодействие кислот с основаниями.</p> <p>21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.</p> <p>22. Взаимодействие кислот с металлами.</p> <p>23. Взаимодействие кислот с солями</p>	<p>Знать химические свойства кислот.</p> <p>-Уметь составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислот</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей;</p> <p>– контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи</p>	<p>– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;</p> <p>работать индивидуально и в группе.</p>	<p>– формирование познавательных интересов и мотивов</p> <p>Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни.</p>
<b>Основные виды деятельности обучающихся</b>				Характеризовать общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической				

<i>(на уровне учебных действий)</i>				диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности				
55-56	6-7	<b>Основания: классификация и свойства в свете ТЭД</b> Нов. 3.04	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. <b>Лабораторные опыты.</b> 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований	-Знать классификацию и химические свойства оснований. -Уметь составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся</b> <i>(на уровне учебных действий)</i>				Составлять молекулярные, полные сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности				
57	8	<b>Оксиды: классификация и свойства</b> Нов.	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах <b>Лабораторные опыты.</b> 28. Взаимодействие	-Знать классификацию и химические свойства оксидов -Уметь составлять уравнения реакций,	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать	Составлять алгоритм действия, строить модель на	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	– формирование познавательных



		10.04	основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой	характеризующих химические свойства оксидов	и оценивать свои действия	основе условий задачи	; работать индивидуально и в группе.	интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. Характеризовать общие химические свойства солеобразующих оксидов(кислотных и основных) с позиции теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов. Наблюдать и описывать реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил техники безопасности				
58-59	9-10	<b>Соли: классификация и свойства в свете ТЭД</b> Комб.  10.04 17.04	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. <b>Лабораторные опыты.</b> 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами	-Знать классификацию и химические свойства солей -Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства солей	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ; работать индивидуально и в группе.	– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся</b>				Различать понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли».				

<i>(на уровне учебных действий)</i>				<p>Характеризовать общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации.</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности</p>				
60	11	<p><b>Генетическая связь между классами неорганических веществ</b></p> <p>Комб.</p> <p>17.04</p>	<p>Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ</p>	<p>-Знать определение генетической связи.</p> <p>-Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей;</p> <p>– контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>- устанавливать причинно-следственные связи</p> <p>– выявлять взаимосвязи</p> <p>Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи</p>	<p>– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;</p> <p>работать индивидуально и в группе.</p>	<p>– формирование познавательных интересов и мотивов</p> <p>– Формирование ответственного отношения к учению;</p>
<b>Основные виды деятельности обучающихся</b> <i>(на уровне учебных действий)</i>				<p>Характеризовать понятие «генетический ряд».</p> <p>Иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами(простое вещество — оксид — гидроксид — соль).</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.</p> <p>Записывать уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов</p>				
61	12	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»</b></p>	<p>Решение задач, упражнений и тестов по теме. Подготовка к контрольной работе</p>	<p>-Уметь классифицировать, называть и характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций.</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей;</p> <p>– контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение</p>	<p>– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;</p>	<p>– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности</p>

		Ос. 24.04							ти к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информации из различных источников. Представлять информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ					
62	13	<b>Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции</b> Нов.  24.04	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды	Знать понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь определять окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Использовать знаковое моделирование					

63	14	<b>Свойства изученных классов веществ в свете окислительных восстановительных реакций</b> Пр. 08.05	Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций	Уметь различать окислители и восстановители, окисление и восстановление; Расставлять коэффициенты методом электронного баланса	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления					
<b>Практикум «Свойства растворов электролитов»(3ч)</b>								
64	1	<b>Практическая работа №6,7.</b> Ионные реакции. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.  Пр. 08.05	Ионные реакции. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием;	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента					

65	2	<b>Практическая работа №8.</b> Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Пр. 15.05	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	- Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. - Уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи.	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в группе.	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема использования веществ
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента				
66	3	<b>Практическая работа №9.</b> Решение экспериментальных задач. Пр. 15.05	Решение экспериментальных задач.	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием;	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознавать некоторые анионы и катионы. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента				
<b>Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса</b>								
67		<b>Обобщение и</b>	Основные классы	- Уметь характеризовать	Определять цели,	Самостоятель	– Учебное	–

		<b>систематизация знаний за курс 8 класса</b> Ос.  22.05	неорганических веществ. Генетическая связь. Классификация химических реакций. Строение атома и ПЗ;	вещества по составу, строению и свойствам, определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять формулы веществ изученных классов составлять уравнения реакций, соответствующих их превращениям	планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	но адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	сотрудничестве с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информации из различных источников. Представлять информацию по в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ					
68		<b>Итоговая контрольная работа по курсу химии 8 класса</b> Контр. 22.05	Основные классы неорганических веществ. Генетическая связь. Классификация химических реакций. Строение атома и ПЗ. ;	- Уметь характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять формулы веществ изученных классов составлять уравнения реакций, соответствующих их превращениям	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение		– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению; готовности

								и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.				

### Приложения к рабочей программе

### Приложение 1

#### Календарно-тематическое планирование курса «Химия» 9 класса

№		Тема урока, тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты
п/т	п/п				Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
<b>Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева(11ч)</b>								
1-2	1-2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева <b>06.09</b>	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. <b>Демонстрации.</b> Модели атомов элементов 1—3-го периодов	<i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Ставить вопросы; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии Смысловое чтение классифицировать, самостоятельно выбирать критерии для классификации устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы умение применять,	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение	Формирование ответственности к учению; формирование убежденности в позитивной роли химии в жизни общества; формирование познавательных интересов и

						создавать и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач осуществлять поиск информации в различных источниках		мотивов, направленных на изучение химии
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аргументировать свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций				
3	3	Амфотерные оксиды и гидроксиды  13.09	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. <b>Лабораторные опыты.</b> 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств	<i>Научатся:</i> характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Выявлять причины и следствия, делать вывод; давать определения понятиям	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; понимания необходимости выполнения правил безопасного использования веществ
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				объяснять, что такое амфотерные соединения. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Характеризовать двойственный характер свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. Проводить опыты по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности				
4	4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете строения атома	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. <b>Демонстрации.</b> Различные формы таблиц Периодической системы. <b>Лабораторные опыты.</b> 2. Моделирование построения Периодической	<i>Научатся:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления	Формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и



		13.09	системы Д. И. Менделеева	о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ				мотивов
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				различать естественную и искусственную классификации. Аргументировать отнесение Периодического закона к естественной классификации. Моделировать химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме				
5	5.	Химическая организация живой и неживой природы 20.09	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. <b>Демонстрации.</b> Модель строения земного шара в поперечном разрезе	<i>Научатся:</i> характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры; <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять мир с точки зрения химии	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать роль химических элементов в живой и неживой природе. Классифицировать химические элементы в клетках на макро- и микроэлементы				
6	6.	Классификация химических реакций по различным основаниям 20.09	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора. <b>Лабораторные опыты.</b> 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)	<i>Научатся:</i> устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия классифицировать факты и явления	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; формирование познавательных интересов и мотивов

				(реакции обратимые и необратимые); <i>Получат возможность научиться:</i> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.				
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции. Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии				
7	7.	Понятие о скорости химической реакции 27.09	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. <b>Демонстрации.</b> Зависимость скорости химической реакции -от природы реагирующих веществ - от концентрации реагирующих веществ. -от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой -от температуры реагирующих веществ. <b>Лабораторные опыты.</b>	<i>Научатся:</i> называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.  <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели для решения учебных и познавательных задач;	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки.

			<p>4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.</p> <p>5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.</p> <p>6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p> <p>7. Моделирование «кипящего слоя».</p> <p>8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры</p>					
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			объяснять, что такое скорость химической реакции. Устанавливать причинно-следственные связи влияния некоторых факторов на скорость химических реакций Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов					
<b>8</b>	<b>8</b>	Катализаторы 27.09	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике превращений веществ понятия	Определять цели, планировать пути достижения	создавать, применять и преобразовыв	– Учебное сотрудничество с учителем	Осознавать единство и

			<p>Демонстрации. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование. <b>Лабораторные опыты.</b> 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами и уротропином</p>	<p>«катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>целей; – контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>ать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>и сверстниками ;</p>	<p>целостность окружающего мира, возможности его познания и объяснимости на основе достижений науки.</p>
<p><b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b></p>			<p>Объяснять, что такое катализатор. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие влияние катализаторов на скорость химической реакции</p>					
9-10	9-10	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система</p>	<p>Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений</p>	<p><i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>– устанавливать причинно-следственные связи – выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии</p>	<p>– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;</p>	<p>– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию</p>

		химических элементов Д. И. Менделеева» 04.10						
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информации из различных источников. Представлять информацию по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ				
11	11.	Контрольная работа по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» 11.10		<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия			– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Тема 2. Металлы(14ч)</b>								
1	12.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и	<i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению;

		особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы 11.10	металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. <b>Демонстрации.</b> Образцы сплавов	металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.				готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое металлы. Различать формы существования металлов: элементы и простые вещества. Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Прогнозировать свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки металлов — простых веществ и их соединений				
2	13	Химические свойства металлов  18.10	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами. <b>Лабораторные опыты.</b> 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами	<i>Научатся:</i> описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи, обобщать понятия, моделировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Объяснять, что такое ряд активности металлов. Применять его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. Обобщать систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства» Составлять молекулярные уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов представлять также и в ионном виде. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие				

				химические свойства металлов, с соблюдением правил техники безопасности				
3	14	Металлы в природе. Общие способы их получения  18.10	Металлы в природе. Общие способы их получения. <b>Лабораторные опыты.</b> 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов	<i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определение понятиям; устанавливать причинно-следственные связи	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Классифицировать формы природных соединений металлов. Характеризовать общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии. Конкретизировать эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса				
4	15	Понятие о коррозии металлов  25.10	Коррозия металлов и способы борьбы с ней	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о коррозии в жизни.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии Смысловое чтение осуществлять поиск информации в различных источниках	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				объяснять, что такое коррозия. Различать химическую и электрохимическую коррозию. Иллюстрировать понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. Характеризовать способы защиты металлов от коррозии				
5-6	16-17	Общая характеристика элементов IA группы.	Общая характеристика щелочных металлов. Щелочные металлы в природе. Способы их	<i>Научатся:</i> давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства	Планировать пути достижения целей; контролировать и	Ставить вопросы; умение определять понятия,	– Учебное сотрудничество с учителем и	Формирование ответственного

		Соединения щелочных металлов  25.10  08.11	получения. атомов. Щелочные металлы — вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — гидроксиды и соли (хлориды, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. <b>Демонстрации.</b> Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	Строение Щелочные простые оксиды, и соли карбонаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. <b>Демонстрации.</b> Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	щелочных металлов – как простых веществ. характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. составлять «цепочки» превращений	оценивать свои действия	создавать обобщения, устанавливать аналогии классифицировать, самостоятельно выбирать критерии для классификации и устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы	сверстниками ;	отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
	<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Объяснять этимологию названия группы «щелочные металлы». Давать общую характеристику щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного. Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений					
7-8	18-19	Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов  08.11  15.11	Общая характеристика элементов II A группы: строение атомов, щелочноземельные металлы — простые вещества и их свойства, важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их	характеристика II A группы: строение атомов, щелочноземельные металлы — простые вещества и их свойства, важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их	Научаться: давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия			Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообраз



			<p>свойства и применение. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. <b>Лабораторные опыты.</b> 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств</p>	<p>обращаться с веществами в повседневной жизни Научатся: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений</p>				ованию
<p><b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b></p>			<p>Объяснять этимологию названия группы «щелочноземельные металлы». Давать общую характеристику металлов II A группы (Be, Mg, щелочноземельных металлов) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов в свете общего, особенного и единичного. Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов II A группы на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>					
9-10	20-21	<p>Алюминий и его соединения</p> <p>15.11</p> <p>22.11</p>	<p>Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 17. Получение гидроксида</p>	<p><i>Научатся:</i> давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия</p>			<p>Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообраз</p>

			алюминия и исследование его свойств	<p>алюминия. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p> <p><i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений</p>				ованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				характеризовать алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Описывать строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия. Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений				
11-12	22-23	Железо и его соединения	<p>Строение атома, физические и химические свойства железа как простого вещества. Генетические ряды Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Взаимодействие металлов с</p>	<p>Научаться: давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева,</p>	<p>Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи</p>	<p>Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообраз</p>

			<p>неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b>  18. Взаимодействие железа с соляной кислотой.  19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств</p>	<p>исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p> <p>Научатся:  характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям</p>				ованию
<p><b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b></p>			<p>Характеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома. Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. Различать чугуны и стали. Объяснять наличие двух генетических рядов соединений железа Fe<sup>2+</sup> и Fe</p>					

				3+ . Устанавливать зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений				
13	24	Обобщение знаний по теме «Металлы»  29.11	урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям. Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ				
14	25	Контрольная работа №2 по теме «Металлы» 06.12	Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Проверить уровень усвоения знаний и умений по теме	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать свою точку зрения	– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»(1ч)								
1	26	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов  06.12	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия и результаты, вносить необходимые коррективы	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Определять (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента				
Тема 3. Неметаллы(14ч)								
1	27	Общая характеристика неметаллов  13.12	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	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определение понятиям; Составлять алгоритм действия, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию

			«металл» и «неметалл»	<p>формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации».</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>				
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				<p>Объяснять, что такое неметаллы, галогены, аллотропные видоизменения. Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства неметаллов, способность к аллотропии. Раскрывать причины аллотропии. Называть соединения неметаллов по формулам и составлять формулы по их названиям. Объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл»</p>				
2	28	Водород  13.12	<p>Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. <b>Лабораторные опыты.</b> 20. Получение и распознавание водорода</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода . <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ</p>	<p>Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия</p>	<p>– Давать определения понятиям ; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать</p>	<p>– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;</p>	<p>формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ в повседневной жизни.</p>

				Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни				
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				аргументировать обоснованность двойственного положения водорода в Периодической системе. Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение водорода. Называть соединения водорода по формулам и составлять формулы по их названиям Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, сборанию и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений				
3	29	Вода  20.12	Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. <b>Лабораторные опыты.</b> 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.	<i>Научатся</i> : характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды. <i>Получат возможность научиться</i> : объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	-Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасного использования веществ в повседневной жизни.

			23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды					
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				характеризовать состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение воды. Составлять молекулярные уравнения реакций, отражающие химические свойства воды. Устанавливать причинно-следственные связи между химическими связями, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды				
4	30	Галогены  20.12	Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. <b>Демонстрации.</b> Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей	Научатся: характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов Получат возможность научиться: осознавать необходимость	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	- Давать определения понятиям ; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ в повседневной жизни.



				соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами				
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами				
5	31	Соединения галогенов  27.12	основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений хлора. <b>Лабораторные опыты.</b> 27. Качественная реакция на галогенид-ионы	Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов, Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	– Давать определения понятиям; переводить информацию из одной формы представления в другую, устанавливать аналогии, классифицировать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;	– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов				
6	32.	Кислород	Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций.	Научатся:, характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения,	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать	– выявлять взаимосвязи, устанавливать аналогии, классифициро	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов

		27.12	<b>Лабораторные опыты.</b> 28. Получение, собирание и распознавание кислорода	характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода . <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	и оценивать свои действия	вать, преобразовывать информацию	;	и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности				
7	33	Сера, ее физические и химические свойства 10.01	Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. <b>Лабораторные опыты.</b> 29. Горение серы на воздухе и в кислороде	<i>Научатся:</i> , характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи переводить информацию из одной формы представления в другую	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.				

				Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности				
8	34	Соединения серы  10.01	Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение	<i>Научатся</i> , описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться</i> : прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Смысловое чтение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы умение применять, создавать и преобразовывать знаки и символы,	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения серы по формуле и составлять формулы по их названию. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы. Описывать процессы окисления-восстановления, определять окислитель и восстановитель и составлять электронный баланс. Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами				
9	35	Серная кислота как электролит и ее соли  17.01	Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. <b>Лабораторные опыты.</b> 30. Свойства разбавленной серной кислоты	<i>Научатся</i> , описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат - ион <i>Получат возможность научиться</i> : характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Смысловое чтение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы умение применять, создавать и преобразовывать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов осознать значение теоретических знаний по химии для практическ

							ать знаки и символы,		ой деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, физические и химические свойства как электролита серной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы и серной кислоты. Описывать области применения серной кислоты в народном хозяйстве. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий химические свойства серной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности. Распознавать сульфат-ионы					
10	36	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты 17.01	Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой органических соединений. Разбавление серной кислоты	<i>Научатся</i> :составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты	Планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию	
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Описывать производство серной кислоты. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. Наблюдать и описывать химический эксперимент					
11	37	Азот и его свойства 24.01	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	<i>Научатся</i> ., характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота <i>Получат возможность</i>	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи переводить информацию из одной	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов осознавать значение теоретических знаний	

				научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни		формы представления в другую		по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения азота по формуле и составлять формулы по их названию. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решетки азота его физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота				
12-13	38-39	Аммиак и его свойства. Соли аммония  24.01  31.01	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. <b>Лабораторные опыты.</b> 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония	Научатся: описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; построение логической цепи рассуждений	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; формулировать вопросы	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и образованию; осознавать единство и целостность окружающего мира,
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского(родного) языка и языка химии. Называть соли аммония по формулам и составлять формулы по их названиям. Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса. Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток аммиака и солей аммония и их физическими и химическими свойствами. Проводить,				

				наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака				
14	40	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение  31.01	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. <b>Демонстрации.</b> Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов <b>Лабораторные опыты.</b> 33. Свойства разбавленной азотной кислоты	Научатся:, описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения Научатся:, описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений по азоту	Определять цели, планировать пути достижения целей; выдвигать версии решения проблемы; контролировать и оценивать свои действия	Давать определения понятиям; составлять алгоритм действия	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского языка. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота. Устанавливать причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами. Характеризовать состав, физические и химические свойства как электролита, применение азотной кислоты с использованием русского (родного) языка и языка химии. Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности				
15	41	Азотная кислота как окислитель, ее получение	Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной	Научатся :составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и	Составлять алгоритм действия, строить модель на	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов

		07.02	продукции. Азотные удобрения. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. <b>Лабораторные опыты.</b> 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью	деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты	оценивать свои действия	основе условий задачи		и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать азотную кислоту как окислитель. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности				
16	42	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях  07.02	Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений фосфора. Образцы ванейших для народного хозяйства фосфатов. <b>Лабораторные опыты.</b> 35. Распознавание фосфатов	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно описывать свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. Иллюстрировать эти свойства уравнениями соответствующих				

				реакций. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Распознавать фосфат-ионы				
17	43	Углерод  14.02	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение. <b>Демонстрации.</b> Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. <b>Лабораторные опыты.</b> 36. Горение угля в кислороде	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и образованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Сравнить строение и свойства алмаза и графита. Описывать окислительно-восстановительные свойства углерода. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности				
18	44	Оксиды углерода 14.02	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. <b>Лабораторные опыты.</b> 37. Получение, сбор и распознавание углекислого газа	<i>Научатся:</i> , описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и образованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решеток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а				



				также применением. Соблюдать правила техники безопасности при использовании печного отопления Оказывать первую помощь при отравлении угарным газом. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности				
19	45	Угольная кислота и ее соли  21.02	Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших карбонатов для народного хозяйства. <b>Лабораторные опыты.</b> 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «жесткость воды», описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять схемы, определять понятия; обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Формирование познавательных интересов и мотивов осознать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты и ее солей (карбонатов и гидрокарбонатов) с использованием русского (родного) языка и языка химии. Иллюстрировать зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава. Объяснять, что такое жесткость воды. Различать временную и постоянную жесткость воды. Предлагать способы устранения жесткости воды. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Распознавать карбонат-ионы. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода				
20	46	Кремний  21.01	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение	<i>Научатся,</i> характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	– формирование познавательных интересов и мотивов – осознать

				кремния Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни		ВЫВОДЫ;		значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского(родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений				
21	47	Соединения кремния  28.02	Оксиды кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений кремния. <b>Лабораторные опыты.</b> 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств	Научатся:, описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Смысловое чтение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы уметь применять, создавать и преобразовывать знаки и символы,	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	Формирование познавательных интересов и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. Сравнить диоксиды углерода и кремния. Описывать важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы. Распознавать силикат-ионы				
22	48	Силикатная промышлен-	Понятие о силикатной промышленности. Стекло,	Научатся: практическому	Планировать пути достижения	Смысловое чтение		Формирование

		ность  28.02	цемент, керамика. <b>Демонстрации.</b> Образцы стекла, керамики, цемента	применению соединений кремния Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	целей; контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы умение применять, создавать и преобразовывать знаки и символы,		ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать основные силикатные производства. Раскрывать значение силикатных материалов в науке, энергетике, медицине и других областях				
23	49	Обобщение по теме «Неметаллы»  06.03	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ				
24	50	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Проверить уровень усвоения знаний и умений по теме	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать свою	– формирование познавательных интересов и мотивов

		06.03			требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	задачи, применять символические средства наглядности	точку зрения	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»(3ч)</b>								
1	51	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»  13.03	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений. Решать экспериментальные задачи по теме «Подгруппа галогенов». Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами галогенов, их соединений и явлениями, происходящими с ними. Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах				
2	52	Решение	Решение	<i>Научатся:</i> обращаться с	Определять цели,	Составлять	Учебное	Формиров

		экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»  13.03	экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	сотрудничестве с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в парах	ание познавательных интересов и мотивов осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений. Решать экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать за свойствами серы, ее соединений и явлениями, происходящими с ними. Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах				
3	53	Получение, собирание и распознавание газов  27.03	Получение, собирание и распознавание газов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи		– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Получать, собирать и распознавать водород, кислород, аммиак и углекислый газ. Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии				

				с правилами техники безопасности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах				
<b>Тема 4. Краткие сведения об органических соединениях(4ч)</b>								
1	54	Углеводороды 27.03	Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования. <b>Демонстрации.</b> Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия	называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен; оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Смысловое чтение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы умение применять, создавать и преобразовывать знаки и символы,		– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать особенности состава и свойств органических соединений. Различать предельные и непредельные углеводороды. Называть и записывать формулы(молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. Предлагать эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. Фиксировать результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений				
2-3	55-56	Кислородсодержащие органические соединения 03.04	Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая	называть органические вещества по их формуле: метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; оценивать влияние	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ; работать индивидуально	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема

			кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры. Мыла. <b>Демонстрации.</b> Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты	химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами		умение применять, создавать и преобразовывать знаки и символы	о и в группе.	безопасного использования веществ в повседневной жизни.
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Характеризовать спирты как кислородсодержащие органические соединения. Классифицировать спирты по атомности. Называть представителей одно- и трехатомных спиртов и записывать их формулы. Характеризовать кислоты как кислородсодержащие органические соединения. Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать их формулы. Характеризовать жиры как сложные эфиры, а мыла — как соли карбоновых кислот					
4	57	Азотсодержащие органические соединения 10.04	Аминогруппа. Аминокислоты. Аминокислотная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки. <b>Лабораторные опыты.</b> 42. Качественные реакции на белки	называть органические вещества по их формуле: аминокислотная кислота; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы умение применять, создавать и преобразовывать знаки и символы	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– формирование познавательных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>			Характеризовать амины как содержащие аминокислотную группу органические соединения. Характеризовать аминокислоты как органические амфотерные соединения, способные к реакциям поликонденсации. Описывать три структуры белков и их биологическую роль. Распознавать белки с помощью цветных реакций					
<b>Тема 5.Обобщение знаний по химии за курс основной школы(8ч)</b>								
1	58	Периодический закон и Периодическая система	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Определять цели, планировать пути достижения целей;	- устанавливать причинно-следственные	– Учебное сотрудничество с учителем и	– формирование познавательных

		Д. И. Менделеева в свете теории строения атома 10.04	Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона		– контролировать и оценивать свои действия	связи – выявлять взаимосвязи Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи	сверстниками ; работать индивидуально и в группе.	ных интересов и мотивов – Формирование ответственного отношения к учению;
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Представлять информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме				
2	59	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ 17.04	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Представлять информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме				
3	60	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками ;	– Формирование ответственного отношения к учению;



		химических реакций  17.04	фаз;тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее			связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы		готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Представлять информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме				
4	61	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций  24.04	Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	– Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитов, исходя из условий				
5	62	Окислительно-восстановительные реакции  24.04	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Знать правила обращения с лабораторным оборудованием;	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению

							наглядности	
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Характеризовать окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель. отличать этот тип реакций от реакций обмена. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью электронного баланса				
6	63	Классификация и свойства неорганических веществ 08.05	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Состав, классификация и общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД	-Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. -Уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ и составлять уравнения химических реакций.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи.	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в группе.	– формирование познавательных интересов и мотивов
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Классифицировать неорганические вещества по составу и свойствам Приводить примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ				
7	64	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА 08.05	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Определять цели, планировать пути достижения целей; контролировать и оценивать свои действия	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи, применять символические средства наглядности	Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	Формирование познавательных интересов и мотивов; формирование ответственного отношения к учению
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				выполнять тесты в формате ОГЭ за курс основной школы. Адекватно оценивать свои успехи в освоении курса основной школы. Аргументированно выбирать возможность сдачи ОГЭ по химии. Проецировать собственную образовательную траекторию по изучению химии в средней школе				
8	65	<b>Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса</b> Контр.	Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Проверить уровень усвоения знаний и умений по теме	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;	Составлять алгоритм действия, строить модель на основе условий задачи,	Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать свою точку зрения	– формирование познавательных интересов и мотивов

		15.05			соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	применять символические средства наглядности		Формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности к саморазвитию и самообразованию
<b>Химия и жизнь(подготовка и защита проектов)(3ч)</b>								
1	66	Химия и здоровье 15.05.	Химия и здоровье. Рациональное питание. Калорийность пищи. Витамины. Лекарственные вещества. Вред, причиняемый наркотическими веществами.	использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ
2	67	Бытовая химическая грамотность.. Влияние химического загрязнения на окружающую среду 22.05	Бытовые поверхностно-активные соединения. Моющие и чистящие вещества. Органические растворители. Бытовые аэрозоли. Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии.	распознавания веществ; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; осознавать значение теоретических знаний по	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ

3	68	Высокомолекулярные соединения 22.05.	Высокомолекулярные соединения. Мономеры и полимеры. Полимеризация и поликонденсация. Каучуки, пластмассы, химические волокна. Высокомолекулярные соединения — основа биополимеров и современных материалов.	химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	Определять цели, планировать пути достижения целей; – контролировать и оценивать свои действия	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;	– Учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; ; работать индивидуально и в парах	– формирование познавательных интересов и мотивов Проблема безопасности использования веществ
<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)</b>				Представлять информацию по теме с применением средств ИКТ Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах				

## Итоговая контрольная работа по учебному предмету «Химия» в 8 классе

## Пояснительная записка.

Итоговая контрольная работа по химии в 8-м классе представлена в форме, максимально приближенной к экзаменационной работе – государственной итоговой аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных организаций.

Задания охватывают основные темы курса неорганической химии 8 класса: первоначальные химические понятия (физические и химические явления, правила техники безопасности, простые и сложные вещества, смеси, атомы и молекулы, валентность и степень окисления); типы химических реакции, расстановка коэффициентов; периодический закон и периодическая система; типы химической связи; строение вещества; основные классы неорганических соединений (составление формул и названия, химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей); расчёты по уравнениям химических реакций.

Контрольная работа составлена в двух вариантах.

Время проведения 45 мин.

*Рекомендации по проверке работы*

Каждое правильно выполненное задание *части 1* (с выбором ответа) оценивается в 1 балл. Задание *части 2* считается выполненным верно, если указанные в ответе цифры (и их порядок) соответствуют правильно выбранным вариантам ответа. Полный правильный ответ оценивается 2 баллами, за неполный правильный ответ – 1 балл, за неверный ответ (или его отсутствие) – 0 баллов.

Задания *части 3* оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Ответ правильный и полный – 3 балла. Правильно записаны 2 элемента ответа – 2 балла. Правильно записан один элемент – 1 балл. Все элементы ответа записаны неверно – 0 баллов.

Максимальное количество баллов			
Часть 1	Часть 2	Часть 3	Итого
10	4	6	20

*Рекомендации по оцениванию работы:*

Количество баллов	% выполнения работы	Оценка
Менее 6	Менее 30	«2»
6– 11	30–55	«3»

12 – 17	55–89	«4»
18 – 20	90–100	«5»

### Вариант 1

#### ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. К простым веществам относят:

а) нефть; б) вода; в) золото; г) питьевая сода.

2. Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так:

2,8,8,2, в периодической системе находится:

- 58
- а) в 4-ом периоде, 2-ой группе побочной подгруппе;
  - б) в 4-ом периоде, 2-ой группе главной подгруппе;
  - в) в 3-ем периоде, 5-ой группе главной подгруппе;
  - г) в 3-ем периоде, 5-ой группе побочной подгруппе.

3. В сероводороде ( $H_2S$ ) и сернистом газе ( $SO_2$ ) степени окисления серы соответственно равны:

а) +2 и +6; б) +4 и +6; в) -2 и +2; г) -2 и +4.

4. неполярная ковалентная связь образуется между атомами:

а) хлора и хлора; б) хлора и серы;  
в) хлора и водорода; г) хлора и натрия.

5. К химическим явлениям относится процесс:

а) гниение опавших листьев; б) плавление пчелиного воска;  
в) испарение спирта; г) чеканка монет.

6. Ряд формул, состоящий только из кислот:

- а)  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_2$                       в)  $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
б)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{NaOH}$                       г)  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KCl}$

7. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям соединения:

- а)  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$                       в)  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$   
б)  $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$                       г)  $2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

8. Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

- А. В лаборатории запрещается трогать реактивы руками.  
Б. Чтобы погасить пламя спиртовки, следует его задуть.  
а) верно только А;                      б) верно только Б;  
в) верны оба суждения;                      г) оба суждения неверны.

87

9. Из предложенного перечня веществ в реакцию с раствором хлорида меди(II) вступают:

- а)  $\text{Fe}$ ;    б)  $\text{SiO}_2$ ;    в)  $\text{HCl}$ ;    г)  $\text{H}_2\text{S}$ ;    д)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ;    е)  $\text{AgNO}_3$ .

Выберите ответ с соответствующим набором букв:

- а) вгд;    б) абд;    в) аге;    г) бвд

10. Для приготовления 400 г 2% раствора соли необходимо взять соль массой

- а) 8 г    б) 4 г    в) 2 г    г) 10 г

ЧАСТЬ 2    Ответами к заданиям №10-11 является последовательность букв, которая соответствует буквам правильных ответов (№10), либо буквам абв, расположенным в левом столбце (№11). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В ряду химических элементов  $\text{Si} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Mg}$

- а) возрастают заряды ядер атомов;  
б) возрастает число электронов во внешнем электронном слое атомов;  
в) уменьшается электроотрицательность;  
г) уменьшаются радиусы атомов;  
д) усиливаются металлические свойства.

12. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем:

Название оксида

Массовая доля кислорода

а) оксид марганца (IV)

1) 25,4%

б) гидроксид меди (II)

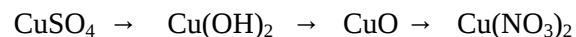
2) 32,7%

3) 36,8%

4) 47,1%

ЧАСТЬ 3. При выполнении заданий №12-13 подробно запишите ход их решения и полученный результат.

13. Напишите три уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса водорода выделится при взаимодействии магния с соляной кислотой массой 7,3г?

88

## Вариант №2

### ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. К сложным веществам относят:

а) поваренную соль;

б) белый фосфор;

в) морская вода;

г) алюминий.

2. Химический элемент, в атоме которого электроны распределены по слоям так:

2,8,8,2, в периодической системе находится:

а) в 3-ем периоде, 2-ой группе побочной подгруппе;

б) в 2-ом периоде, 4-ой группе главной подгруппе;

в) в 4-ом периоде, 2-ой группе главной подгруппе;

г) в 4-ом периоде, 2-ой группе побочной подгруппе.

3. Степень окисления -1 и +7 хлор проявляет в соединениях:

а)  $\text{Cl}_2\text{O}_5$  и  $\text{HCl}$ ;

б)  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ;



- в)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$  и  $\text{NaClO}_4$ ;  
г)  $\text{AlCl}_3$  и  $\text{HClO}_3$ .

4. Формулы соединений только с ионной связью записаны в ряду:

- а)  $\text{PH}_3$ ,  $\text{P}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{NO}$                       б)  $\text{CaO}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgF}_2$ ,  $\text{K}_2\text{S}$   
в)  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{K}_2\text{O}$                       г)  $\text{HBr}$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{NaBr}$ ,  $\text{MgO}$

5. К физическим явлениям относится процесс:

- а) образование воды из водорода и кислорода;  
б) гашение соды уксусом;  
в) образование зеленого налета на бронзовых памятниках;  
г) высыхание лужи на асфальте.

6. Ряд формул, состоящий только из оснований:

- а)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{NaOH}$                       в)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{KOH}$   
б)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Ba(OH)}_2$ ,  $\text{Fe(OH)}_3$                       г)  $\text{Mg(OH)}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{ZnO}$

7. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям разложения:

- а)  $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$                       в)  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$   
б)  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$                       г)  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$

8. Верны ли суждения о правилах техники безопасности в школьной лаборатории?

А. В лаборатории запрещается переливать излишек взятого вещества обратно в исходную склянку.

Б. При нагревании пробирки держатель закрепляют в её центральной части.

- а) верно только А;                      б) верно только Б;  
в) верны оба суждения;                      г) оба суждения неверны.

9. Из предложенного перечня формул веществ в реакцию с раствором серной кислоты вступают: а)  $\text{O}_2$ ;      б)  $\text{Fe}$ ;      в)  $\text{CuO}$ ;      г)  $\text{CO}_2$ ;      д)  $\text{NaCl}$ ;      е)  $\text{Al(OH)}_3$ .

Выберите ответ с соответствующим набором букв:

- а) бве;                      б) агд;                      в) бге;                      г) авд.

10. В 200г воды растворили 50г соли. Какова массовая доля полученного раствора соли?

- а) 25%                      б) 20%                      в) 2%                      г) 2,5%

ЧАСТЬ 2 Ответами к заданиям №10-11 является последовательность букв, которая соответствует буквам правильных ответов (№10), либо буквам абв, расположенным в левом столбце (№11). Запишите полученные цифры в соответствующем порядке.

11. В ряду химических элементов  $\text{Cl} \rightarrow \text{Br} \rightarrow \text{I}$

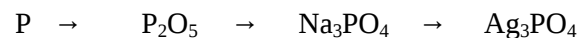
- а) возрастает число протонов в ядрах атомов;
- б) не изменяется число электронов во внешнем электронном слое атомов;
- в) увеличивается электроотрицательность;
- г) уменьшаются радиусы атомов;
- д) увеличивается максимальная степень окисления.

12. Установите соответствие между названием вещества и массовой долей кислорода в нем:

Название оксида	Массовая доля кислорода
а) оксид фосфора (V)	1) 25,4%
б) гидроксид железа (III)	2) 36,8%
	3) 44,9%
	4) 56,3%

ЧАСТЬ 3. При выполнении заданий №12-13 подробно запишите ход их решения и полученный результат.

13. Напишите три уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



14. Какая масса сульфата цинка выделится при взаимодействии цинка с серной кислотой массой 49 г?

**Спецификация  
итоговой контрольной работы  
для учащихся 9 класса по химии**

**1. Назначение КИМ**

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии учащихся 9 класса. КИМ предназначены для контроля достижения планируемых предметных и метапредметных результатов.

## 2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание итоговой работы определяет Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования»), Программа для общеобразовательных учреждений. Химия 8-11 кл. – М.: Дрофа, 2011г.

## 3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Разработка КИМ для проведения контрольной работы по химии осуществлялась с учетом следующих общих положений:

- ☒ КИМ ориентированы на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для основной школы, а также на проверку сформированности у учащихся умения применять полученные знания в различных ситуациях.
- ☒ КИМ призваны обеспечивать возможность дифференцированной оценки подготовки выпускников. В этих целях проверка усвоения основных элементов содержания курса химии 9 класса осуществляется на трех уровнях сложности: *базовом, повышенном и высоком*.
- ☒ Учебный материал, на базе которого строятся задания, отбирается по признаку его значимости для общей культуры школьников, общеобразовательной подготовки выпускников основной школы и значимости материала с точки зрения возможности его применения в повседневной жизни.

## 4. Характеристика структуры КИМ

Итоговая контрольная работа состоит из частей, которые различаются по форме и количеству заданий, уровню сложности.

Часть 1 содержит 10 заданий с выбором ответа и 4 задания - с кратким ответом, часть 2 содержит задания с развернутым ответом.

К каждому из заданий с выбором ответа части 1 работы предлагается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Задание считается выполненным верно, если ученик выбрал номер правильного ответа. Задание считается невыполненным в следующих случаях: указан номер неправильного ответа; указаны номера двух или более ответов, даже если среди них указан и номер правильного ответа; номер ответа не указан.

В части 1 работы в заданиях представлены две разновидности заданий с кратким ответом: задания на установление соответствия и задания с множественным выбором. Ответ на них учащиеся записывают в виде набора цифр без пробелов.

В части 2 работы представлено задание с развернутым ответом, ответ на которое записываются учащимися самостоятельно в развернутой форме. Проверка их выполнения проводится на основе специально разработанной системы критериев.

Распределение заданий итоговой работы по ее частям с учетом максимального первичного балла за выполнение каждой части работы дается в таблице 1.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы

№	Часть работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	часть 1	10	10	10 задания с выбором ответа базового уровня сложности
2	часть 1	4	8	4 задания с кратким ответом базового уровня сложности
3	часть 2	1	4	1 задание повышенного уровня сложности с решением и ответом
Итого		15	22	

92

### 5.Проверяемые элементы содержания

В итоговой контрольной работе проверяются знания и умения в результате освоения следующих тем разделов курса химии:

Таблица 2. Распределение заданий по содержанию, видам умений и способам деятельности

№ задания	Проверяемые элементы содержания:	Умения и способы деятельности	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Основные сведения о строении атомов	Умение определять строение атома по положению в ПС Д.И. Менделеева	Б	1
2	Закономерности изменения свойств элементов и их	Умение определять закономерность химических свойств элементов по положению ПС Д,И,Менделеева	Б	1

	соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева			
3	Генетический ряд металла и неметалла	Умение определять генетический ряд металла и неметалла	Б	1
4	Атомы и молекулы. Химический элемент	Умение определять из списка веществ металлы и неметаллы	Б	1
5	Степень окисление химического элемента	Умение определять степень химического элемента в соединении	Б	1
6	Типы химической связи веществ	Умение определять тип химической связи	Б	1
7	Типы химических реакций	Умение определять тип химической реакции	Б	1
8	Атомы и молекулы. Химический элемент	Умение определять из списка веществ металлы и неметаллы	Б	1
9	Номенклатура химических соединений	Умение определять по названию формулу иона	Б	1
10	Уравнения химических реакции	Умение составлять химические реакции, правильно расставлять коэффициенты	Б	1
11	Окислительно-восстановительные реакции	Умение правильно определять окислитель и восстановитель. В сложных и простых веществах определять степень окисления элементов.	Б	2
12	Основные сведения о строении атомов и ионов	Умение определять строение атома по положению в ПС Д.И. Менделеева	Б	2
13	Степень окисление химического элемента	Умение определять степень химического элемента в соединении	Б	2
14	Важнейшие классы химических соединений	Умение составлять формулу соединения по его названию	Б	2
15	Уравнения химических реакций	Умение составлять химические уравнения реакции по приведенным схемам. Определять тип химической реакции	П	4

### 6. Время выполнения варианта КИМ

Примерное время выполнения заданий части 1 задания 1-10 составляет: 1-2 минут.

Примерное время выполнения заданий части 1 задания 11- 14 составляет: от 3 до 5 минут.

Примерное время выполнения задания части 2 составляет 5-7 минут

На выполнение проверочной работы отводится 45 минут без учета времени, отведенного на инструктаж учащихся.

### 7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

За верное выполнение каждого с 1-10 задания 1 части работы учащийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

За задания 11 – 14 части 1 учащийся получает от 0 до 2 баллов

За задание 2 части 2 учащиеся получают от 0 до 4 баллов.

<b>Содержание верного ответа и указание по оцениванию задания 2 части</b>	<b>Баллы</b>
Составлены правильно все уравнение реакции (указаны все коэффициенты). Указаны типы химических реакций	4
В одном из уравнения допущена ошибка в коэффициентах или допущена ошибка в определении типа химической реакции	3
В двух уравнениях допущены ошибки в коэффициентах или допущены 2 ошибки в определении типа химической реакции	2
В уравнениях не указаны коэффициенты или допущены ошибки в определении типа химических реакций	1
Уравнения составлены неверно	0

94

Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся, правильно выполнивший задания 1 части 14 баллов и задания 2 части - 4 балла.

Максимальное количество баллов за выполнение всей работы- 22 балла.

***Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную шкалу***

<b>«2»</b>	<b>«3»</b>	<b>«4»</b>	<b>«5»</b>
Менее 10	10-15	16-20	21-22

***Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в уровни достижения планируемых результатов***

<b>Низкий</b>	<b>Пониженный</b>	<b>Базовый</b>	<b>Повышенный</b>	<b>Высокий</b>
1-5	6-9	10-15	16-20	21- 22

## 8. Дополнительные материалы и оборудование

Необходимо предоставить каждому ученику:

- бланк тестирования;
- черновик;
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Вариант 1

Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Атом какого элемента имеет следующее строение  $2e, 8e, 3e$  :

1) Si 2) Mg 3) Al 4) Ca

2. Кислотность оксидов, образованных элементами IVA – группы, сверху вниз:

1) не изменяется

2) изменяется периодически

3) увеличивается

4) уменьшается

3. Из предложенных рядов, выберите генетический ряд металла:

1) Li – Li<sub>2</sub>O – LiOH – LiCl

2) P- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> – Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

3)  $\text{Al} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Al}(\text{OH})_3 - \text{Al}(\text{NO}_3)_3$

4)  $\text{N}_2 - \text{N}_2\text{O}_5 - \text{HNO}_3 - \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

4. В каком ряду представлены простые вещества-металлы:

1) хлор, никель, серебро      3) железо, барий, натрий

2) алмаз, сера, кальций      4) кислород, озон, азот

5. Какую степень окисления проявляют щелочноземельные металлы в соединениях?

1) +2    2) +3    3) -2    4) +1

6. Тип химической связи в простом веществе литии:

1) ионная    2) ковалентная полярная

96    3) ковалентная неполярная    4) металлическая

7. Горение алюминия в кислороде относится к реакции:

1) разложения      2) соединения

3) обмена      4) замещения

8. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) хлор, никель, серебро      3) железо, фосфор, ртуть

2) алмаз, сера, кальций      4) кислород, углерод, азот

9. Какую формулу имеет сульфат-ион:

1)  $\text{S}^0$       2)  $\text{SO}_3^{2-}$     3)  $\text{SO}_4^{2-}$     4)  $\text{S}^{2-}$

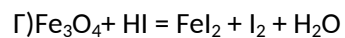
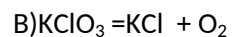
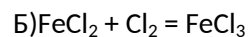
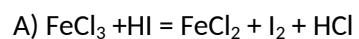
10. Сумма коэффициентов в уравнении взаимодействия брома с водородом:



1) 3 2)4 3) 2 4) 5

При выполнении заданий 11-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

11. Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окислителя:

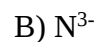
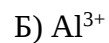
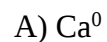


97

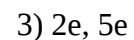
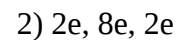
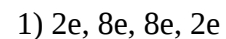
А	Б	В	Г

12. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:



Распределение электронов:



Г) N<sup>0</sup>

4) 2e, 8e, 3e

5) 2e, 8e, 18e, 4e

6) 2e, 8e

А	Б	В	Г

13. Установите соответствие между веществом и степенью окисления азота в нём.

**Вещество:**

**Степень окисления:**

А) HNO<sub>3</sub>

1) -3

Б) Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

2) -2

В) NaNO<sub>2</sub>

3) +1

Г) NH<sub>4</sub>OH

4) +3

5) +5

6) 0

А	Б	В	Г

14. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

**Название вещества:**

**Формула соединения:**

А) сульфат бария

1) Ca(OH)<sub>2</sub>

Б) сероводородная кислота

2) BaSO<sub>4</sub>

В) гидроксид лития

3) Li<sub>2</sub>O

Г) оксид углерода (II)

4) CO

5) H<sub>2</sub>S

6) LiOH

А	Б	В	Г

### Часть 2

Во 2-ой части дано одно задание, в котором необходимо составить цепочку уравнений реакций.

15. По данной схеме составьте уравнения химических реакций. Укажите тип каждой реакции.

99



## Вариант 2

### Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Атом какого элемента имеет следующее строение  $2e, 8e, 8e, 2e$  :

1) Si 2) Mg 3) Al 4) Ca

2. Наименьшим атомным радиусом обладает:

1) N 2) F 3) O 4) Ne

3. Из предложенных рядов, выберите генетический ряд амфотерного металла:

1) Li - Li<sub>2</sub>O - LiOH - LiCl

2) P - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> - Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

3) Al - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - Al(OH)<sub>3</sub> - Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

4) N<sub>2</sub> - N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - HNO<sub>3</sub> - Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

4. В каком ряду представлены простые вещества-металлы:

1) сера, никель, серебро 3) калий, барий, литий

2) алмаз, сера, кальций 4) водород, озон, азот

5. Какую степень окисления проявляют щелочные металлы в соединениях?

1) +2 2) +3 3) -2 4) +1

6. Тип химической связи в простом веществе натрия:

1) ионная 2) ковалентная полярная

3) ковалентная неполярная 4) металлическая

7. Взаимодействие цинка с соляной кислотой относится к реакции:

1) разложения 2) соединения

3) обмена 4) замещения

8. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) литий, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть

2) фосфор, сера, кремний 4) кислород, натрий, азот

9. Какую формулу имеет нитрат-ион:

1)  $\text{NO}_2^-$  2)  $\text{NO}_3^-$  3)  $\text{N}_2^0$  4)  $\text{N}^{3-}$

10. Сумма коэффициентов в уравнении взаимодействия водорода с серой:

1) 4 2) 3 3) 2 4) 5

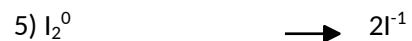
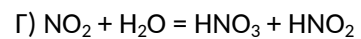
При выполнении заданий 11-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

11. Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления восстановителя:

А)  $\text{I}_2 + \text{HNO}_3 = \text{HIO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  1)  $\text{N}^{+5}$   $\longrightarrow$   $\text{N}^{+4}$

Б)  $\text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$  2)  $\text{I}_2^0$   $\longrightarrow$   $2\text{I}^{+5}$

В)  $\text{I}_2 + \text{KOH} = \text{KI} + \text{KIO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  3)  $\text{N}^{-3}$   $\longrightarrow$   $\text{N}^{+1}$



А	Б	В	Г

12. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

**Частица:**

А)  $\text{S}^0$

Б)  $\text{Ca}^{2+}$

В)  $\text{O}^{2-}$

Г)  $\text{Si}^0$

**Распределение электронов:**

1) 2e, 8e, 7e

2) 2e, 8e, 4e

3) 2e, 8e

4) 2e, 8e, 6e

5) 2e

6) 2e, 8e, 8e

А	Б	В	Г

13. Установите соответствия между степенью окисления хлора и соединением, в котором она проявляется:

**Соединения:**

А)  $\text{NaClO}$

**Степень окисления:**

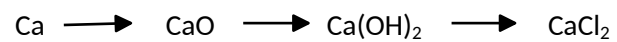
1) -1



## Часть 2

Во 2-ой части дано одно задание, в котором необходимо составить цепочку уравнений реакций.

15. По данной схеме составьте уравнения химических реакций. Укажите тип каждой реакции.



## Вариант 3

### Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Атом какого элемента имеет следующее строение  $2e, 8e, 2e$  :



1) Si 2) Mg 3) Al 4) Ca

2. Среди элементов VA- группы наибольшим радиусом обладает атом:

1) As 2) P 3) N 4) Sb

3. Из предложенных рядов, выберите генетический ряд неметалла:

1) Li - Li<sub>2</sub>O - LiOH - LiCl

2) P- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> - Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

3) Al - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - Al (OH)<sub>3</sub> - Al (NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

4) Ba- BaO- Ba(OH)<sub>2</sub> - Ba (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

4 . В каком ряду представлены простые вещества-металлы:

105

1) медь, цинк, фосфор                      3) кислород, барий, литий

2) железо, рубидий, кальций            4) водород, сера, азот

5. Как изменяется степень окисления элементов – металлов в ряду: Na – Mg - Al

1) не изменяется

2) изменяется периодически

3) увеличивается

4) уменьшается

6. Тип химической связи в простом веществе калии:

1) ионная    2) ковалентная полярная

3) ковалентная неполярная    4) металлическая

7. Взаимодействие калия с кислородом относится к реакции:

- 1) разложения      2) соединения  
3) обмена          4) замещения

8. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) кальций, никель, кремний      3) углерод, фосфор, хлор  
2) алмаз, сера, магний          4) кальций, неон, хром

9. Какую формулу имеет сульфид-ион:

- 1)  $S^0$       2)  $SO_3^{2-}$     3)  $SO_4^{2-}$     4)  $S^{2-}$

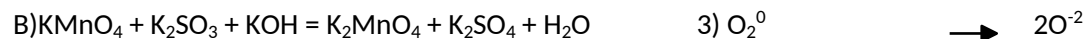
10. Сумма коэффициентов в уравнении взаимодействия водорода с хлором:

- 1) 3    2) 4    3) 2    4) 5

106

При выполнении заданий 11-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

11. Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окислителя:





А	Б	В	Г

12. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

Распределение электронов:

А)  $\text{Mg}^0$

1) 2e, 8e, 7e

Б)  $\text{K}^0$

2) 2e, 8e, 2e

107 В)  $\text{Na}^+$

3) 2e, 7e

Г)  $\text{Cl}^-$

4) 2e, 8e, 8e

5) 2e, 8e

6) 2e, 8e, 8e, 1e

А	Б	В	Г

13. Установите соответствия между степенью окисления углерода и соединением, в котором она проявляется:

Соединения:

Степень окисления:

А)  $\text{CH}_4$

1) -4

- Б)  $\text{CH}_3\text{OH}$                       2) -2
- В)  $\text{HCOONa}$                       3) 0
- Г)  $\text{CBr}_4$                           4) +2
- 5) +4
- 6) +3

А	Б	В	Г

14. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

108

**Название вещества:**

- А) Оксид меди (II)
- Б) Нитрат меди (II)
- В) Азотная кислота
- Г) Гидроксид меди (II)

**Формула соединения:**

- 1)  $\text{Cu}_2\text{O}$
- 2)  $\text{HNO}_3$
- 3)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 5)  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 6)  $\text{CuO}$

А	Б	В	Г

--	--	--	--

## Часть 2

Во 2-ой части дано одно задание, в котором необходимо составить цепочку уравнений реакций.

15. По данной схеме составьте уравнения химических реакций. Укажите тип каждой реакции.



## Вариант 4

### Часть 1

Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Атом какого элемента имеет следующее строение  $2e, 8e, 4e$  :

1) Si 2) Mg 3) Al 4) Ca

2. Как изменяется основность оксидов в ряду  $\text{Na}_2\text{O} - \text{MgO} - \text{Al}_2\text{O}_3$ :

- 1) не изменяется
- 2) изменяется периодически
- 3) увеличивается
- 4) уменьшается

3. Из предложенных рядов, выберите генетический ряд неметалла:

- 1) Li - Li<sub>2</sub>O - LiOH - LiCl
- 2) Ba - BaO - Ba(OH)<sub>2</sub> - Ba (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- 3) Al - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - Al (OH)<sub>3</sub> - Al (NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>
- 4) N<sub>2</sub> - N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - HNO<sub>3</sub> - Ba (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

110

4. В каком ряду представлены простые вещества-металлы:

- 1) сера, никель, серебро
- 2) золото, калий, цинк
- 3) калий, неон, литий
- 4) криптон, озон, азот

5. Как изменяется степень окисления элементов – металлов в ряду: Li- Na – K

- 1) не изменяется
- 2) изменяется периодически
- 3) увеличивается
- 4) уменьшается

6. Тип химической связи в простом веществе кальция:

- 1) ионная
- 2) ковалентная полярная

3) ковалентная неполярная 4) металлическая

7. Взаимодействие кальция с серой относится к реакции:

1) разложения 2) соединения

3) обмена 4) замещения

8. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

1) фтор, селен, бром 3) железо, фосфор, ртуть

2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, цинк, серебро

9. Какую формулу имеет сульфит-ион:

1)  $S^0$  2)  $SO_3^{2-}$  3)  $SO_4^{2-}$  4)  $S^{2-}$

111 10. Сумма коэффициентов в уравнении взаимодействия азота с водородом:

1) 5 2) 6 3) 4 4) 7

При выполнении заданий 11-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

11. Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления восстановителя:

А)  $C + Cl_2 + Cr_2O_3 = CrCl_3 + CO$  1)  $C^{-2} \longrightarrow C^{+4}$

Б)  $CO + Na_2O_2 = Na_2CO_3$  2)  $C^{-4} \longrightarrow C^{+4}$

В)  $CH_4 + O_2 = CO_2 + H_2O$  3)  $C^0 \longrightarrow C^{+4}$

Г)  $CO_2 + C = CO$  4)  $C^{+2} \longrightarrow C^{+4}$



А	Б	В	Г

12. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

**Частица:**

А)  $C^{4+}$

Б)  $Li^0$

В)  $O^0$

Г)  $S^{2-}$

**Распределение электронов:**

1) 2e, 6e

2) 2e, 1e

3) 2e, 8e, 3e

4) 2e, 8e, 8e, 1e

5) 2e, 8e, 8e

6) 2e

А	Б	В	Г

13. Установите соответствия между степенью окисления хлора и соединением, в котором она проявляется:



**Соединения:**А)  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ Б)  $\text{KClO}_3$ В)  $\text{HClO}_2$ Г)  $\text{FeCl}_3$ **Степень окисления:**

1) +1

2) +2

3) +3

4) +5

5) -1

6) 0

А	Б	В	Г

113

**14. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:****Название вещества:**

А) Сернистая кислота

Б) Гидроксид бария

В) Сульфат бария

Г) Оксид бария

**Формула соединения:**1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 2)  $\text{BaSO}_3$ 3)  $\text{BaO}$ 4)  $\text{BaSO}_4$ 5)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

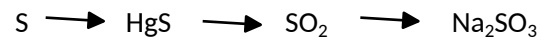
6)  $\text{H}_2\text{SO}_3$

А	Б	В	Г

**Часть 2**

Во 2-ой части дано одно задание, в котором необходимо составить цепочку уравнений реакций.

114 15. По данной схеме составьте уравнения химических реакций. Укажите тип каждой реакции.



**Вариант 5**

**Часть 1**

**Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.**

1. Атом какого элемента имеет следующее строение  $2e, 8e, 8e, 1e$  :

1) Si 2) K 3) Al 4) Ca

2. Основность оксидов, образованных элементами IA – группы, сверху вниз:

1) не изменяется

2) изменяется периодически

3) увеличивается

4) уменьшается

3. Из предложенных рядов, выберите генетический ряд амфотерного металла:

1) Li - Li<sub>2</sub>O - LiOH - LiCl

2) Ba- BaO- Ba(OH)<sub>2</sub> - Ba (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

3) Zn - ZnO - Zn (OH)<sub>2</sub> - Zn (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

4) N<sub>2</sub> - N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - HNO<sub>3</sub> - Ba (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

4 . В каком ряду представлены простые вещества-металлы:

115

1) сера, никель, серебро      3) серебро, стронций, литий

2) алмаз, сера, кальций      4) водород, озон, азот

5. Как изменяется степень окисления элементов – металлов в ряду: Mg -Ca-Sr

1) не изменяется

2) изменяется периодически

3) увеличивается

4) уменьшается

6. Тип химической связи в простом веществе барии:

1) ионная    2)ковалентная полярная

3)ковалентная неполярная    4) металлическая

7. Взаимодействие цинка с разбавленной серной кислотой относится к реакции:

- 1) разложения      2) соединения  
3) обмена          4) замещения

8. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) хлор, никель, платина      3) барий, хром, ртуть  
2) алмаз, фосфор, литий      4) водород, кремний, йод

9. Какую формулу имеет нитрит-ион:

- 1)  $\text{NO}_2^-$     2)  $\text{NO}_3^-$     3)  $\text{N}_2^0$     4)  $\text{N}^{3-}$

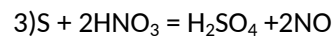
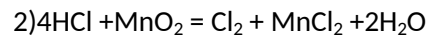
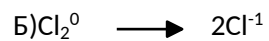
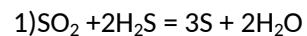
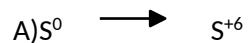
10. Сумма коэффициентов в уравнении горения красного фосфора:

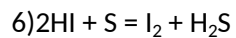
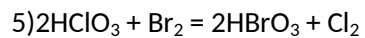
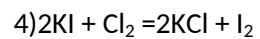
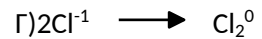
- 1) 9    2) 11    3) 8    4) 10

116

При выполнении заданий 11-14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

11. Установите соответствие между схемой превращения элемента и уравнением окислительно-восстановительной реакции:





А	Б	В	Г

12. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

Распределение электронов:

А)  $\text{B}^0$

1) 2e, 6e

Б)  $\text{P}^{3+}$

2) 2e, 3e

117

В)  $\text{O}^0$

3) 2e, 8e, 8e

Г)  $\text{Cl}^-$

4) 2e, 3e

5) 2e, 8e, 2e

6) 2e, 8e, 3e

А	Б	В	Г

13. Установите соответствия между степенью окисления серы и соединением, в котором она проявляется:

Соединения:

Степень окисления:

А)  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$

1) -2

- Б)  $\text{NaHSO}_3$  2) -1  
 В)  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  3) +1  
 Г)  $\text{SO}_2$  4) +4  
 5) +5  
 6) +6

А	Б	В	Г

14. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

118

**Название вещества:**

**Формула соединения:**

А) карбонат натрия

1)  $\text{N}_2\text{O}_3$

Б) оксид азота (V)

2)  $\text{N}_2\text{O}_5$

В) бромоводородная кислота

3)  $\text{KBr}$

Г) гидроксид меди (II)

4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

5)  $\text{HBr}$

6)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Часть 2

Во 2-ой части дано одно задание, в котором необходимо составить цепочку уравнений реакций.

15. По данной схеме составьте уравнения химических реакций. Укажите тип каждой реакции.

