

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Абганеровская средняя школа»

Октябрьского муниципального района

Волгоградской области

Согласовано

на заседании МО

учителей химии

протокол №1

От \_\_\_\_\_ 2021г.

Руководитель МО

\_\_\_\_\_/Корнеева В.С./

Утверждено

директор школы

Борисова Л.И.

приказ № 115

от 23.08 2021г.



Рабочая программа учебного курса по химии

учителя Дерипаско Е.С.

для 9 класса на 2021– 2022 учебный год.

Проверено отв.за орг. УВР

Калашниковой Е.И.

20.08. 2021г.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Е.И. Калашникова'.

## **9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков ФГОС**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии для 9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г, от 31.12.2015 г.
- Примерная программа по химии основного общего образования
- Приказ Министерства Просвещения России от 28.12.2018 г № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Авторская программа по химии (базовый уровень) 9 класс, автор Габриелян О.С
- Положение о рабочей программе учебного предмета

### **Цели изучения химии в 9 классе:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

### **Задачи:**

1. Формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
2. Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
3. Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания

общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

### **Результаты освоения курса химии**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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

#### *Регулятивные УУД:*

- 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;

#### *Познавательные УУД:*

- 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;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

#### *Коммуникативные УУД:*

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:

находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1 -3 периодов, строение простых молекул;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- проводить химический эксперимент;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:** 1. Приказ Минобрнауки от 17.12. 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО» 2. Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие ФГОС среднего( полного) общего образования» 3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011г. №03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования» 4. Приказ Минобрнауки России от 7 июня 2012 г. № 24480 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» 5. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) 6. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

## СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

### 9 КЛАСС

#### Глава 1. Введение. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции (9ч)

Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева План характеристики химического элемента. Характеристика элемента-металла. Характеристика элемента-неметалла. Генетические ряды металла и неметалла.

Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды Переходные элементы, или переходные металлы. Зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп Периодической системы Д.И.Менделеева от степени окисления их атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах.

Классификация химических соединений. Бинарные соединения. Бескислородные кислоты. Оксиды: солеобразующие и несолеобразующие.

Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Соли: средние, кислые, основные, комплексные. Вещества: кристаллические, аморфные.

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Качественные реакции. Эндотермические и экзотермические реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимическое уравнение. Реакции гомогенные и гетерогенные. Реакции обратимые и необратимые. Реакции каталитические и некаталитические. Ферментативные реакции. Окислительно-восстановительные реакции.

Скорость химических реакций. Молярная концентрация. Катализ. Катализатор. Ферменты.

#### Предметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

- использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;
- характеризовать химические элементы 1 —3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));
- характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению

протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

- объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

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

### **Глава 2. Химические реакции в растворах (9 ч)**

Электролитическая диссоциация. Электролиты. Гидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Теория электролитической диссоциации. Простые ионы. Сложные ионы. Катионы. Анионы.

Химические свойства кислот как электролитов. Молекулярное уравнение реакции. Полное ионное уравнение реакции. Сокращенное ионное уравнение реакции. Реакции ионного обмена. Электрохимический ряд напряжений металлов. Правило Бертолле.

Химические свойства оснований как электролитов.

Химические свойства солей как электролитов.

Гидролиз солей. Гидролиз. Гидролиз по аниону. Гидролиз по катиону и аниону. Водородный показатель (рН)

**Практическая работа 1.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация».
- давать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты».
- понимать, в чем состоит разница между сильными и слабыми электролитами
- конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Давать определение

гидролиза солей.

- составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу
- определять реакции ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность
- приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- уметь организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей.
- принимать и сохранять учебную задачу.
- формировать развитие умения вести самостоятельный поиск, отбор информации.
- принимать и сохранять учебную задачу.
- анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений

### **Глава 3. Неметаллы и их соединения (24 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО.

Общая характеристика элементов VII-группы – галогенов. Галогены.

Соединения галогенов. Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, йодоводородная.

Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы.

#### **Практическая работа 2. «Изучение свойств соляной кислоты»**

Халькогены. Сера. Кристаллическая сера. Пластическая сера. Биогенные элементы.

Сероводород и сульфиды. Сероводородная кислота. Качественная реакция на сульфид-ион.

Кислородные соединения серы. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы (VI).

Серная кислота. Сульфаты. Качественная реакция на сульфат-ион.

#### **Практическая работа 3. «Изучение свойств серной кислоты»**

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот. Нитриды. Круговорот азота в природе.

Аммиак. Соли аммония. Аммиачная вода. Нашатырный спирт. Гидрат аммиака. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония.

Неподеленная электронная пара. Донор электронов. Акцептор электронов. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи.

#### **Практическая работа 4. «Получение аммиака и изучение его свойств»**

Кислородные соединения азота. Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты. Азотная кислота. Нитраты. Селитры.

Фосфор и его соединения. Белый фосфор. Красный фосфор. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота. Фосфаты.

Качественная реакция на фосфат-ион.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод. Круговорот углерода в природе. Алмаз. Графит. Сажа. Древесный уголь.

Адсорбция. Кокс. Коксохимическое производство. Карбиды.

Кислородные соединения углерода. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота. Карбонаты. Качественная реакция на карбонат-ион. Гидрокарбонаты. Техническая сода. Пищевая сода.

**Практическая работа 5.** «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы»

Углеводороды. Органическая химия. Предельные углеводороды: метан, этан, пропан. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды: этилен, ацетилен. Структурная формула. Реакция дегидрирования.

Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Этиловый спирт. Трехатомный спирт глицерин. Карбоновые кислоты. Уксусная кислота. Ацетаты. Реакции присоединения.

Кремний и его соединения. Кремний. Силан. Силициды. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты.

Силикатная промышленность. Цемент. Стекло. Керамика. Фарфор. Фаянс.

Получение неметаллов. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Электролиз растворов.

Получение важнейших химических соединений неметаллов. Метод кипящего слоя. Принцип теплообмена. Принцип противотока.

Принцип циркуляции. Олеум.

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения».
- давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);
- называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кисотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;
- уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их



соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

- описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- составлять реферат по определенной форме;
- осуществлять косвенное разделительное доказательство.

### **Глава 4 . Металлы и их соединения (13 ч)**

Общая характеристика металлов. Металлы. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Черные металлы. Цветные металлы.

Химические свойства металлов. Аллюминотермия. Термитная смесь.

Общая характеристика элементов IA-группы. Щелочные металлы. Пероксиды. Гидроксид натрия (едкий натр, каустическая сода).

Гидроксид калия (едкое кали). Сульфат натрия (глауберова соль).

Общая характеристика элементов IIA-группы. Бериллий. Магний. Щелочноземельные металлы. Оксид кальция (негашеная известь).

Гидроксид кальция (гашеная известь). Известковое молоко. Баритовая вода.

Жесткость воды и способы её устранения. Жесткая вода. Временная жесткость воды. Постоянная жесткость воды. Минеральная вода.

### **Практическая работа 6. «Жесткость воды и способы её устранения»**

Алюминий и его соединения. Алюминий. Оксид алюминия. Гидроксид алюминия.

Железо и его соединения. Железо. Железная окалина. Качественные реакции на катионы железа.

## **Практическая работа 7. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»**

Коррозия металлов и способы защиты от неё. Коррозия химическая и электрохимическая. Легирующая добавка.

Металлы в природе. Понятие о металлургии. благородные металлы. Черная металлургия. Цветная металлургия. Пирометаллургия.

Металлотермия. Гидрометаллургия. Электрометаллургия. Чугун. Сталь. Доменная печь. Конвертор. Электролиз расплавов.

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
- называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;
- уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы,

средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- составлять рецензию на текст.

### **Глава 5. Химия и окружающая среда (3 ч)**

Химический состав планеты Земля. Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Горные породы.

Минералы. Руды. Полезные ископаемые.

Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Озоновый слой. Озоновые дыры.

«Зеленая химия»

#### **Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- использовать при описании Земли понятия: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера.
- Описать химический состав литосферы, гидросферы, атмосферы.
- Характеризовать влияние химического загрязнения на окружающую среду.
- Объяснять значение охраны природы

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен уметь:**

- Составлять конспект текста
- Самостоятельно использовать непосредственное наблюдение
- Составлять на основе текста схемы, в том числе с применением ИКТ

### **Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (10 ч)**

Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Валентность и степень окисления химических элементов.

Основные классы неорганических веществ. Химическая связь

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ. Электролиты и неэлектролиты.

Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов, оксидов

Химические свойства оснований, кислот и солей.

Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач

Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.

### **Предметные результаты обучения**

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении, овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии.
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений различных веществ как основы многих явлений живой и неживой природы, углубление представления о единстве мира.
- 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.
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности.
- умение давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать

## Календарно – тематическое планирование Химия 9 класс

№ п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Вид деятельности учащихся	Планируемые образовательные результаты			д/з	дата
				Предметные	УУД	Личностные		
Глава 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции 7 ч								
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Классификация химических соединений	Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли. Демонстрации. Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.	Характеризовать оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение. Классифицировать оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные	Предметные: научатся устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков; научатся называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние, называть факторы,	Регулятивные: Ставят учебные задачи на основе соотнесения уже известного и усвоенного и того, что еще неизвестно; составляют план и алгоритм действия; принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале в сотрудничестве с учителем ; выдвигают версии решения проблемы ; умеют оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности; осуществляют пошаговый и	Личностные (Л) Формируют ответственное отношение к учению; проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им; формируют умения использовать знания в быту;	§ 1, упр 7, 8	

		<p>Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей</p>	<p>гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по различным признакам.</p> <p>Уметь подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических веществ уравнениями соответствующих реакций.</p> <p>Раскрывать взаимосвязь между классами неорганических соединений, как генетическую</p>	<p>влияющие на смещение химического равновесия;</p> <p>научатся проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ</p>	<p>итоговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы; анализируют, сравнивают и обобщают изученные понятия; строят логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей;</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме; используют различные источники информации для выполнения учебных заданий; владеют общим приемом решения задач; выдвигают гипотезы, их обосновывают и доказывают.</p> <p>Коммуникативные (К)</p> <p>Контроль и объективная оценка собственных действий и действий партнеров; проявляют</p>	<p>развивают осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; учатся вести диалог</p>		
--	--	---	--	---	--	--	--	--

					<p>активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач;</p> <p>отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
2-3	Классификация химических реакций	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому	Объяснять понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермическ	<p>Познавательные:</p> <p>Выбирают основания и критерии для классификации</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p>	<p>Регулятивные: Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p>Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства,</p>	<p>Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения</p>	§ 2, упр 6, 8, 9	

		<p>эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора. Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода. 2. Реакция нейтрализации. 3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации. 4. Взаимодействие серной кислоты с</p>	<p>ие реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции».</p> <p>Классифицировать химические реакции по различным основаниям.</p> <p>Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления и</p>		гипотезы, теории			
--	--	--	---	--	------------------	--	--	--



		оксидом меди(II). 5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля	восстановления. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии					
4-5	Скорость химических реакций. Катализ	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора.	Объяснять, что такое «скорость химической реакции». Аргументировать выбор единиц измерения $V_p$ . Устанавливать причинно-следственные связи влияния различных факторов на скорость химических реакций. Наблюдать и описывать реакции между	Научатся: называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Получат возможность научиться:	Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Познавательные: Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач	§ 3, упр 3, 4, 5	

		<p>Катализ. Демонстраци и. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующи х веществ. Зависимость скорости химической реакции от кон- центрации реагирующи х веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкоснов ения реагирующи х веществ («кипящий слой»). Зависимость</p>	<p>веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии  Проводить опыты, подтверждающи е зависимость скорости химической реакции от различных факторов</p>	<p>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия</p>					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. 6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты. 7. Зависимость скорости химической</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой. 8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом. 9. Зависимость скорости химической реакции от температуры. 10.</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от концентрации. 11.</p> <p>Зависимость скорости</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора						
6	Обобщение по теме «Химические реакции»			Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Повторить 1 главу	
7	Контрольная работа 1 по теме «Обобщение знаний по курсу 8		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной	Повторить 1 главу	

	класса. Химические реакции»		теме .	решения учебных задач	форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	деятельности		
Глава 2. Химические реакции в растворах 10 ч								
8	Электролитиче ская диссоциация	Понятие об электролитич еской диссоциации. Электролиты и неэлектролит ы. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитич еской диссоциации. Сильные и слабые электролиты.  Демонстраци и. Испытание веществ и их	Характеризовать понятия «электролитичес кая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты ».  Устанавливать причинно- следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации.  Устанавливать причинно- следственные связи между типом химической связи в	Предметные : научатся применять понятие об электролитическ ой диссоциации, различать электролиты и неэлектролиты, познакомятся с механизмом диссоциаций электролитов с различным характером связи, степень электролитическ ой диссоциации., научатся различать сильные и слабые электролиты, называть общие	Регулятивные  Ставят учебные задачи на основе соотнесения уже известного и усвоенного и того, что еще неизвестно;  составляют план и алгоритм действия;  принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале в сотрудничестве с учителем ;  выдвигают версии решения проблемы ;  умеют оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности;	Личностные  Формируют ответственное отношение к учению; проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач проявляют доброжелательн ость, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им; формируют умения использовать	§ 4, упр 7, 8, 9	

		<p>растворов на электропроводность</p> <p>Лабораторные опыты. 13.</p> <p>Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.</p>	<p>электролите и механизмом его диссоциации.</p>	<p>химические свойства основных классов химических соединений с позиции ТЭД, приводить примеры реакций, научатся составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот,</p> <p>Аргументировать возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов.</p>	<p>осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные (П)</p> <p>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы; анализируют, сравнивают и обобщают изученные понятия; строят логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей;</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме; используют различные источники информации для выполнения учебных заданий; владеют общим приемом решения задач; выдвигают гипотезы, их обосновывают и доказывают.</p> <p>Коммуникативные (К)</p>	<p>знания в быту; развивают осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; учатся вести диалог</p>		
--	--	---	--	---	---	---	--	--

					<p>Контроль и объективная оценка собственных действий и действий партнеров; проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач;</p> <p>отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами; учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
9	Основные положения теории электролитической диссоциации	Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и	Характеризовать понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты»,				§ 5, упр 5, 7, 8, 9	



		соли как электролиты. Их классификация и диссоциация. Демонстрации. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.	«основания», «соли». Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации. Различать компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства)					
10 - 11	Химические свойства кислот как электролитов	Общие химические свойства кислот: изменение окраски	Характеризовать общие химические свойства кислот с позиций теории	Научатся: называть общие химические свойства кислот, с позиции ТЭД; приводить	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам	§ 6, упр 4,5,7	

		<p>индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами и металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами и до конца. Ряд активности металлов. Лабораторные опыты. 14. Изменение</p>	<p>электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот. Аргументировать возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать и</p>	<p>примеры реакций, подтверждающих химические свойства. определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР</p>	<p>и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p>	<p>решения задач</p>		
--	--	--	--	--	---	----------------------	--	--

		<p>окраски индикаторов в кислотной среде.</p> <p>15. Реакция нейтрализации и раствора щёлочи различными кислотами.</p> <p>16. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.</p> <p>17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).</p> <p>18-20. Взаимодействие кислот с металлами.</p> <p>21. Качественная</p>	<p>описывать реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>реакция на карбонат-ион. 22. Получение студня кремниевой кислоты.</p> <p>23. Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы</p>						
12	Химические свойства оснований как электролитов	<p>Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями.</p> <p>Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие</p>	<p>Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований.</p> <p>Аргументировать возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила</p>	<p>Научатся: называть общие химические свойства оснований, с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства. определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР</p>	<p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p>	<p>Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач</p>	§ 7, упр 4, 5, 6	

		<p>ие с кислотами, разложение при нагревании.</p> <p>Лабораторные опыты. 24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. 25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом. 26. Качественная реакция на катион аммония. 27. Получение гидроксида меди(II) и его разложение</p>	<p>Бертолле.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>					
13	Химические свойства солей как электролитов	Общие химические свойства средних солей: взаимодействия	Характеризовать общие химические свойства солей с позиций теории электролитическ	Научатся: называть общие химические свойства солей, с позиции ТЭД; приводить	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам	§ 8, упр 4, 5, 6	

		<p>ие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.</p> <p>Лабораторные опыты. 28. Взаимодействие карбонатов с кислотами. 29. Получение гидроксида железа(III). 30. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)</p>	<p>ой диссоциации.</p> <p>Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей.</p> <p>Аргументировать возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле.</p> <p>Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием солей с</p>	<p>примеры реакций, подтверждающих химические свойства. определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР</p>	<p>и алгоритм действий</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера</p>	<p>решения задач</p>		
--	--	---	--	--	---	----------------------	--	--

			помощью русского (родного) языка и языка химии					
14	Гидролиз солей	<p>Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой.</p> <p>Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты.</p> <p>Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты.</p> <p>Шкала pH.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Определение характера среды в растворах солей.</p>	<p>Устанавливать зависимость между составом соли и характером гидролиза</p> <p>Анализировать среду раствора соли с помощью индикаторов</p> <p>Прогнозировать тип гидролиза соли на основе анализа его формулы</p>	<p>называть общие химические свойства основных классов химических соединений с позиции ТЭД, приводить примеры реакций, научатся составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот, Аргументировать возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов.</p>	<p>Регулятивные</p> <p>Ставят учебные задачи на основе соотнесения уже известного и усвоенного и того, что еще неизвестно; составляют план и алгоритм действия;</p> <p>принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале в сотрудничестве с учителем ; выдвигают версии решения проблемы ; умеют оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности; осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные</p> <p>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы; анализируют, сравнивают и обобщают изученные понятия; строят логическое рассуждение, включая</p>	<p>Личностные</p> <p>Формируют ответственное отношение к учению; проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им; формируют умения использовать знания в быту; развивают осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению; учатся вести диалог</p>	§ 9, упр 4,5	

					<p>установление причинно – следственных связей;</p> <p>строят речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p>используют различные источники информации для выполнения учебных заданий; владеют общим приемом решения задач; выдвигают гипотезы, их обосновывают и доказывают.</p> <p>Коммуникативные :</p> <p>Контроль и объективная оценка собственных действий и действий партнеров;</p> <p>проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач;</p> <p>отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами;</p> <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
15	Практическая работа 1. Решение экспериментальных	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и	Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату	Овладение навыками для практической	



	задач по теме «Электролитическая диссоциация»	свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.	нагревательным и 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	нагревательным и 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	с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Находят общее решение учебной задачи	деятельности	
16	Обобщение по теме «Химические			Научатся: обобщать знания и представлять	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его	Выражают адекватное понимание	Повторить 2 главу	

	реакции в растворах»			их схем, таблиц, презентаций	завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	причин успеха и неуспеха учебной деятельности		
17	Контрольная работа 2 по теме: «Химические реакции в растворах»		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме .	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Повторить 2 главу	
Глава 3. Неметаллы и их соединения 25 ч								
18	Общая характеристика неметаллов	Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд	Объяснять, что такое неметаллы. Сравнивать аллотропные видоизменения	Научатся: давать определения понятиям «электроотри	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной	Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и	§ 10, упр 4,5,6,7	

	<p>электроотрицательности.</p> <p>Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ.</p> <p>Аллотропия и её причины.</p> <p>Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.</p> <p>Озонатор и принципы его работы. Горение неметаллов – простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.</p>	<p>кислорода.</p> <p>Раскрывать причины аллотропии.</p> <p>Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические и химические свойства неметаллов.</p> <p>Объяснять зависимость окислительно-восстановительных свойств (или предсказывать свойства) элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических</p>	<p>цательность» «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 формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации».</p>	<p>задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	<p>самообразование на основе мотивации к обучению и познанию</p>		
--	---	--	---	--	--	--	--

			<p>элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами.</p> <p>Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл»</p>	<p>Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>				
19	<p>Общая характеристика элементов VII-группы – галогенов</p>	<p>Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их</p>	<p>Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и</p>	<p>Научатся характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и</p>	<p>Проявляют экологическое сознание</p>	§ 11, упр 6	

		<p>положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.</p> <p>Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей</p>	<p>единичного.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами</p>	<p>основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении</p>	<p>формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>			
--	--	--	--	---	---	--	--	--

				с галогенами				
20	Соединения галогенов	<p>Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.</p> <p>Демонстрация. Коллекция природных соединений хлора.</p> <p>Лабораторные опыты. 31. Распознавание галогенид-ионов</p>	<p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки</p>	<p>Научатся устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов ,</p> <p>Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Воспитание ответственного отношения к природе</p>	§ 12, упр 5,6,7	

			<p>соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов</p>		e			
21	Практическая работа 2. «Изучение свойств соляной	Соляная кислота – сильный электролит. Типичные реакции	Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и	Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по	Овладение навыками для практической деятельности	Оформить практическую работу	

	кислоты»	кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на хлорид-ион.	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	и нагревательным и приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	результату Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Находят общее решение учебной задачи			
22	Халькогены. Сера	Общая характеристика элементов VI A –	Давать общую характеристику атомам, простым	Научатся:, характеризовать строение	Регулятивные: Различают способ и	Формируют основы экологического	§ 13, упр 5	



		<p>группы. Сера в природе и её получение.</p> <p>Аллотропные модификации серы и их свойства.</p> <p>Химические свойства серы и её применение.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Взаимодействие серы с металлами.</p> <p>Горение серы в кислороде</p>	<p>веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в Периодической системе.</p> <p>Характеризовать строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение серы.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки серы, её физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнять расчёты по</p>	<p>молекулы серы</p> <p>объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы</p> <p>Получат возможность научиться:</p> <p>грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	мышления		
--	--	--	---	--	---	----------	--	--

			<p>химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности</p>					
23	Сероводород и сульфиды	<p>Сероводород: строение молекулы, физические и химические, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.</p> <p>Демонстрация. Коллекция</p>	<p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления <math>\square 2</math> с использованием русского (родного) языка и</p>	<p>Научатся:, описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Получат возможность научиться:</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой</p>	<p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.</p>	§ 14, упр 4,5,6	

		<p>сульфидных руд. Качественная реакция на сульфид-ион</p>	<p>языка химии.</p> <p>Называть соединения серы в степени окисления <math>\square 2</math> по формуле и составлять формулы по их названию.</p> <p>Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы в степени окисления <math>\square 2</math>.</p> <p>Описывать процессы окисления-восстановления, определять окислитель и восстановитель и составлять электронный</p>	<p>прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действие партнера</p>			
--	--	--	---	---	---	--	--	--

			<p>баланс в реакциях с участием серы в степени окисления <math>\square 2</math>.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений серы, их физическими и химическими свойствами</p>					
24	Кислородные соединения серы	<p>Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.</p> <p>Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.</p>	<p>Записывать формулы оксидов серы, называть их, описывать свойства на основе знаний о кислотных оксидах.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства серной</p>	<p>Научатся:, описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность научиться: прогнозировать</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации</p>	<p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.</p>	§ 15, упр 6,7	

		<p>Демонстрации. Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом.</p> <p>Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.</p> <p>Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>32. Качественные реакции на сульфат-ионы.</p>	<p>кислоты как электролита с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты.</p> <p>Распознавать сульфат-ионы.</p> <p>Характеризовать свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Составлять уравнения</p>	<p>химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действие партнера</p>			
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.</p> <p>Наблюдать и описывать химический эксперимент</p>					
25	<p>Практическая работа 3. «Изучение свойств серной кислоты»</p>	<p>Серная кислота – сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и</p>	<p>Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p>	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным приборами в соответствии с правилами техники</p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и</p>	<p>Умеют управлять своей познавательной деятельностью</p>	<p>Оформить практическую работу</p>	

		<p>амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями.</p> <p>Качественная реакция на сульфат-ион.</p>	<p>Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента</p>	<p>безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Получат возможность научиться: осознать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>	<p>письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
26	<p>Общая характеристика элементов VA-группы. Азот</p>	<p>Общая характеристика элементов VA группы. Азот, строение атома и молекулы.</p> <p>Физические и химические свойства и</p>	<p>Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям пниктогенов в зависимости от их положения в Периодической</p>	<p>Научатся:, характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И.</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательны</p>	<p>Формируют интерес к конкретному у химическому элементу</p>	§ 16, упр 3,4	

		<p>применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.</p> <p>Демонстрация. Диаграмма «Состав воздуха».</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары»</p>	<p>системе.</p> <p>Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Называть соединения азота по формуле и составлять формулы по их названию.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решётки азота и</p>	<p>Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота</p> <p>Получают возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>е: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения</p>			
--	--	---	--	--	---	--	--	--



			его физическими и химическими свойствами.  Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота					
27	Аммиак. Соли аммония	Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака.  Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион	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	Научатся: описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения  Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Контролируют действия	Формируют интерес к конкретному элементу	§ 17, упр 6,7	

		<p>аммония.</p> <p>Демонстрации. Получение, собиране и распознавание аммиака. Разложение бихромата аммония.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>33. Качественная реакция на катион аммония</p>	<p>названиям.</p> <p>Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония.</p> <p>Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток аммиака и солей аммония</p>	<p>основе промышленных способов получения аммиака</p>	<p>партнера</p>			
--	--	--	---	---	-----------------	--	--	--

			<p>и их физическими и химическими свойствами.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака</p>					
28	<p>Практическая работа 4. «Получение аммиака и изучение его свойств»</p>	<p>Получение, собирание и распознавание аммиака. Изучение растворимости аммиака в воде и характеристика основных свойств</p>	<p>Получать, собирать и распознавать аммиак. Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными</p>	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с</p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату. Познавательные: Строят речевое</p>	<p>Умеют управлять своей познавательной деятельностью</p>	<p>Оформить практическую работу</p>	

		<p>гидрата аммиака. Качественная реакция на катион аммония</p>	<p>приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента.</p> <p>Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>	<p>правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>	<p>высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
29 - 30	Кислородные соединения азота	Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные.	Характеризовать состав, физические и	Научатся описывать свойства	Регулятивные: Учитывают правило в	Формируют интерес к конкретному у	§ 18, упр 5,6	

	<p>Азотистая кислота и нитриты.</p> <p>Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Горение чёрного пороха.</p> <p>Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нём.</p> <p>Лабораторные опыты. 34.</p> <p>Химические свойства азотной кислоты, как электролита</p>	<p>химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решётки оксидов азота и их физическими и химическими</p>	<p>соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Получать возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действие партнера</p>	<p>химическом элементе</p>		
--	---	---	--	---	----------------------------	--	--

			<p>свойствами.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства азотной кислоты как электролита, применение с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Характеризовать азотную кислоту как окислитель.</p> <p>Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			кислоты как окислителя, с соблюдением правил техники безопасности					
31	Фосфор и его соединения	<p>Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.</p> <p>Демонстрации. Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Получение белого фосфора и испытание его свойств</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>35. Качественные реакции на фосфат-ион</p>	<p>Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Самостоятельно описывать свойства оксид фосфора(V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты.</p> <p>Иллюстрировать эти свойства уравнениями</p>	<p>Научатся: 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</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	<p>Формируют интерес к конкретному элементу, поиск дополнительной информации о нем.</p>	§ 19, упр 4,5	



			соответствующих реакций. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. Распознавать фосфат-ионы	Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе				
32	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод	Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод	Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV A-группы в зависимости от их положения в Периодической системе. Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства,	Научатся: характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода Получат возможность	Регулятивные: Различают способ и результат действия  Познавательные : Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством	Формируют интерес к конкретному у химическом у элементу, поиск дополнительной	§ 20, упр 6,7	

		<p>и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.</p> <p>Демонстрации. Коллекция «Образцы природных соединений углерода». Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогАЗа</p>	<p>получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Сравнивать строение и свойства алмаза и графита.</p> <p>Описывать окислительно-восстановительные свойства углерода.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности</p>	<p>научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе</p>	учителя			
33	Кислородные соединения	Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его	Характеризовать состав, физические и	Научатся:, описывать свойства оксидов	Регулятивные: Учитывают правило в	Формируют умение использовать	§ 21, упр 4,5,6,7	

	<p>углерода</p>	<p>свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода. Лабораторные опыты.</p> <p>36. Получение и свойства угольной кислоты.</p> <p>37. Качественная реакция на карбонат-ион</p>	<p>химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами, а также применением.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при использовании печного</p>	<p>углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные : Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действие партнера</p>	<p>знания в быту</p>		
--	-----------------	--	--	--	--	----------------------	--	--

			<p>отопления.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлении угарным газом.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты и её солей (карбонатов и гидрокарбонатов) с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Иллюстрировать зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Распознавать карбонат-ион.</p> <p>Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода</p>					
34	<p>Практическая работа 5. «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы»</p>	<p>Получение, собирание и распознавание углекислого газа. Изучение растворимости углекислого газа в воде и характеристика кислотных свойств угольной кислоты. Качественная реакция на</p>	<p>Получать, собирать и распознавать углекислый газ. Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p>	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным и приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический</p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату. Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникатив</p>	<p>Умеют управлять своей познавательной деятельностью</p>	<p>Оформить практическую работу</p>	

		карбонат- и гидрокарбонат-ионы	<p>Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента.</p> <p>Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>	<p>эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>	<p>ные:</p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
35	Углеводороды	<p>Неорганические и органические вещества.</p> <p>Углеводороды.</p> <p>Химическое строение органических веществ, как порядок соединения</p>	<p>Характеризовать особенности состава и свойств органических соединений.</p> <p>Различать предельные и непредельные</p>				§ 22, упр 6,7,8	

		<p>атомов в молекуле по валентности.</p> <p>Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.</p> <p>Демонстрации. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилен с бромной водой и раствором перманганата калия.</p>	<p>углеводороды.</p> <p>Называть и записывать формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов.</p> <p>Предлагать эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения.</p> <p>Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений.</p> <p>Фиксировать результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			также с помощью химических формул и уравнений.					
36	Кислородсодержащие органические соединения	<p>Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие.</p> <p>Трехатомный спирт глицерин.</p> <p>Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная – представитель класса карбоновых кислот.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.</p> <p>Качественная реакция на многоатомные спирты</p>	<p>Характеризовать спирты, как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Классифицировать спирты по атомности.</p> <p>Называть представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывать их формулы.</p> <p>Характеризовать кислоты, как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p>Называть представителей предельных и непредельных</p>				§ 23, упр 3,4,5,6	



			карбоновых кислот и записывать из формулы.					
37	Кремний и его соединения	<p>Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Коллекция «Образцы природных соединений кремния».</p> <p>Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.</p> <p>Лабораторные опыты. 38.</p> <p>Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия</p>	<p>Характеризовать строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки кремния, его физическими</p>	<p>Научатся:, характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные: Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников</p> <p>Познавательные : Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о распределении функций и ролей в</p>	<p>Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нём.</p>	§ 24, упр 3,4,5	

			<p>и химическими свойствами.</p> <p>Выполнять расчёты по химическим формулам</p> <p>и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Сравнивать диоксиды углерода и</p>		совместной деятельности			
--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--

			<p>кремния.</p> <p>Описывать важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы.</p> <p>Распознавать силикат-ион</p>					
38	Силикатная промышленность	<p>Производство стекла и цемента.</p> <p>Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Коллекция продукции силикатной промышленности.</p> <p>Видеофрагменты и слайды</p> <p>«Производство</p>	<p>Характеризовать силикатную промышленность и её основную продукцию.</p> <p>Устанавливать аналогии между различными отраслями силикатной промышленности</p>	<p>Научатся: практическому применению соединений кремния</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности</p>	<p>Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества</p>	§ 25, упр 3,4	

		стекла и цемента»						
39	Получение неметаллов	<p>Неметаллы в природе.</p> <p>Фракционная перегонка жидкого воздуха, как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.</p> <p>Демонстрации. Коллекция «Природные соединения неметаллов». Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха». Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом»</p>	<p>Описывать нахождение неметаллов в природе.</p> <p>Характеризовать фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов.</p> <p>Аргументировать отнесение активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам</p>					§ 26, упр 5,6

40	Получение важнейших химических соединений неметаллов	<p>Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум.</p> <p>Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Модели аппаратов для производства серной кислоты.</p> <p>Модель кипящего слоя. Модель колонны синтеза аммиака.</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».</p> <p>Видеофрагменты и слайды</p>	<p>Характеризовать химизм, сырьё, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты.</p> <p>Сравнивать производство серной кислоты с производством аммиака</p>				§ 27, упр 5,6	
----	--	---	---	--	--	--	---------------	--

		«Производство аммиака». Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».						
41	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	<p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p> <p>Получать химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представлять информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением</p>	<p>Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций</p>	<p>Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: контролируют действия партнера</p>	<p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>	<p>Повторить 3 главу</p>	

			средств ИКТ					
42	Контрольная работа 3 по теме «Неметаллы и их соединения»		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме .	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Повторить 3 главу	
Глава 4. Металлы и их соединения 17 ч								
43	Общая характеристика металлов	Положение металлов в Периодической системе химических	Объяснять, что такое металлы. Различать формы существования	Научатся: характеризовать металлы по их положению в	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную	Определяют свою личную позицию, адекватную	§ 28, упр 6, 7	

		<p>элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные</p>	<p>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</p>	<p>ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Используют знаково – символические средства Коммуникативные: Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве</p>	<p>дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>		
--	--	---	---	---	---	--	--	--



			связи, типом кристаллической решётки металлов — простых веществ и их соединений					
44	Химические свойства металлов	<p>Металлы как восстановители.</p> <p>Электрохимический ряд напряжений.</p> <p>Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями.</p> <p>Алюминотермия.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.</p> <p>Горение натрия, магния и железа в кислороде.</p> <p>Вспышка термитной смеси.</p> <p>Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.</p> <p>Взаимодействие</p>	<p>Объяснять, что такое ряд активности металлов.</p> <p>Применять его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов.</p> <p>Обобщать систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства».</p> <p>Составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих</p>	<p>Научатся: 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. Получат возможность</p>	<p>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство</p> <p>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во</p>	<p>Формируют умения использовать знания в быту</p>	§ 29, упр 4,5,6	

		<p>алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной)</p> <p>Лабораторный опыт. 39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)</p>	<p>химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие химические свойства металлов с соблюдением правил техники</p>	<p>научиться: прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>	<p>взаимодействи и для решения коммуникативных и познавательных задач</p>			
--	--	---	--	---	---	--	--	--

			безопасности					
45 - 46	Общая характеристика элементов IA-группы	<p>Строение атомов и простых веществ. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.</p> <p>Демонстрации. Окраска пламени соединениями щелочных металлов</p>	<p>Объяснять этимологию названия группы «щелочные металлы».</p> <p>Давать общую характеристику щелочным металлам по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного.</p> <p>Предсказывать физические и химические</p>	<p>Научаться: давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p>	<p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми</p>	§ 30, упр 1,3,4	

			<p>свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>					
47 - 48	Общая характеристика элементов IIА-группы	Строение атомов и простых веществ. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов.	<p>Объяснять этимологию названия группы «щёлочно-земельные металлы».</p> <p>Давать общую</p>	<p>Научаться: давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее</p>	<p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его</p>	§ 31, упр 5	

		<p>Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение.</p> <p>Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов. Гашение извести водой.</p> <p>Лабораторный опыт.</p> <p>40.Получение известковой воды и опыты с ней</p>	<p>характеристику металлам ПА группы (щёлочно-земельным металлам) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеризовать строение, физические и химические свойства щёлочно-земельных металлов в свете общего, особенного и единичного.</p> <p>Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов ПА группы на основе</p>	<p>Д.И.Менделеева , характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p>	<p>решения .</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока .</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	<p>мнению, способности вести диалог с другими людьми</p>		
--	--	--	---	---	---	--	--	--

			<p>их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>					
49	Жесткость воды и способы её устранения	<p>Жёсткость воды: временная и постоянная.</p> <p>Способы устранения временной жёсткости.</p> <p>Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Получение жёсткой</p>	<p>Объяснять, что такое «жесткость воды».</p> <p>Различать временную и постоянную жесткость воды.</p> <p>Предлагать способы устранения</p>				§ 32, упр 5,6	

		<p>воды взаимодействием углекислого с известковой водой. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).</p>	<p>жёсткости воды</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, с соблюдением правил техники безопасности</p>					
50	<p>Практическая работа 6. «Жесткость воды и способы её устранения»</p>	<p>Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.</p>	<p>Получать, собирать и распознавать углекислый газ</p> <p>Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать и</p>	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным и приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с</p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные:</p>	<p>Умеют управлять своей познавательной деятельностью</p>	<p>Оформить практическую работу</p>	

		Испытание жёсткой воды раствором мыла	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	помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
51	Алюминий и его соединения	Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений.	Характеризовать алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Описывать	Научаться: давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома,	Регулятивные Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность	Формируют интерес к конкретному у химическом у элементу. Формируют умение интегрировать полученные знания в	§ 33, упр 4,5	



	<p>Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Коллекция природных соединений алюминия.</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».</p> <p>Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств</p>	<p>строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующим и уравнениями реакций.</p> <p>Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия.</p> <p>Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его</p>	<p>характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>выполнения действия</p> <p>Познавательные: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>	<p>практическую жизнь</p>		
--	---	---	--	--	---------------------------	--	--

			<p>сплавов от свойств.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p>					
52 - 53	Железо и его соединения	<p>Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>41. Получение</p>	<p>Характеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома.</p> <p>Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующим и уравнениями</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</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия.</p> <p>Познавательные: Самостоятельно выделяют и</p>	<p>Формируют интерес к конкретному у химическом у элементу. Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми</p>	§ 34, упр 4,5	

		<p>гидроксидов железа(II) и (III). 42. Качественные реакции на катионы железа</p>	<p>реакций.</p> <p>Объяснять наличие двух генетических рядов соединений железа Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>.</p> <p>Устанавливать зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского</p>	<p>от его.</p> <p>Формируют интерес к конкретному у химическом у элементу положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент. Получают возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>			
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			(родного) языка и языка химии					
54	Практическая работа 7. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их соединений	<p>Экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы».</p> <p>Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними.</p> <p>Описывать химический</p>	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным прибором в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья</p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Овладение навыками для практической деятельности	Оформить практическую работу	

			<p>эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента</p> <p>Определять (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента</p>	окружающих				
55	Коррозия металлов и способы защиты от неё	<p>Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Коллекция «Химические источники тока».</p> <p>Результаты длительного</p>	<p>Объяснять, что такое коррозия.</p> <p>Различать химическую и электрохимическую коррозии.</p> <p>Иллюстрировать понятия «коррозия», «химическая коррозия»,</p>	<p>Научатся:</p> <p>использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные : Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются</p>	<p>Умение интегрировать полученные знания в практических условиях</p>	§ 35, упр 4,5	

		эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов	«электрохимическая коррозия» примерами. Характеризовать способы защиты металлов от коррозии	защиты металлов от коррозии. Получат возможность научиться : применять знания о коррозии в жизни.	о совместной деятельности, приходят к общему решению			
56 - 57	Металлы в природе. Понятие о металлургии .	Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений.  Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия.  Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь.  Электролиз расплавов.  Демонстрации. Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.	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.	Научатся: составлять уравнения реакций , лежащих в основе получения металлов. Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа действия Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают	Гордость за российскую науку	§ 36, упр 3, 4	

		<p>Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия»</p>	<p>Описывать доменный процесс и электролитическое получение металлов.</p> <p>Различать чёрные и цветные металлы, чугуны и стали</p>		<p>разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>			
58	Обобщение по теме «Металлы и их соединения»	<p>Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений.</p>	<p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p> <p>Получать химическую информацию из различных источников.</p> <p>Представлять информацию по</p>	<p>Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций</p>	<p>Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной</p>	<p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>	<p>Повторить 4 главу</p>	

			теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.		форме Коммуникативные: контролируют действия партнера			
59	Контрольная работа 4 по теме «Металлы и их соединения»		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за результаты	Повторить 4 главу	
Глава 5. Химия и окружающая среда. 2 ч								
60	Химический состав планеты Земля	Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их	Интегрировать сведения по физической	Научатся интегрировать сведения по	Регулятивные: Планируют свои действия		§ 37, упр 5,6	



		<p>химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.</p> <p>Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав». Коллекция минералов и горных пород. Коллекция «Руды металлов».</p> <p>Лабораторные опыты. 43. Изучение гранита.</p>	<p>географии в знания о химической организации планеты.</p> <p>Характеризовать химический состав геологических оболочек Земли.</p> <p>Различать минералы и горные породы, в том числе и руды</p>	<p>физической географии в знания о химической организации планеты, характеризовать химический состав геологических оболочек Земли, различать минералы и горные породы, в том числе и руды, характеризовать источники химического загрязнения окружающей среды, описывать глобальные экологические проблемы</p>	<p>в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи</p>			
61	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	<p>Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные</p>	<p>Характеризовать источники химического загрязнения окружающей</p>	<p>человечества, связанные с химическим загрязнением, предлагать пути</p>			§ 38, упр 1,2,3	

		<p>экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».</p> <p>Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества»</p>	<p>среды.</p> <p>Описывать глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением.</p> <p>Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду.</p> <p>Приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения</p>	<p>минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду, приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения.</p>				
Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) 7ч								
62	Вещества	Строение атома в	Представлять	Научатся:	Регулятивные:	Проявляют	§ 39, упр 1-	

		<p>соответствии с положением химического элемента в Периодической системе.</p> <p>Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки.</p> <p>Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе.</p> <p>Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы.</p> <p>Представители</p>	<p>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.</p> <p>Выполнять тестовые задания по теме.</p> <p>Представлять информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решёток.</p> <p>Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного</p>	<p>обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания</p>	<p>Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные : ставят и формулируют цели и проблемы урока;</p> <p>осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи</p>	<p>ответственность за результат</p>	12		
--	--	--	---	--	---	-------------------------------------	----	--	--

			конспекта, в том числе с применением средств ИКТ					
63	Химические реакции	Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции	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.  Характеризовать окислительно-восстановительные реакции, окислитель и	Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Различают способ и результат действия  Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Проявляют ответственность за результат	§ 40, упр 1-10	

			<p>восстановитель.</p> <p>Отличать этот тип реакций от реакций обмена.</p> <p>Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью электронного баланса</p>					
64 - 65	Основы неорганической химии	<p>Химические свойства простых веществ.</p> <p>Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей</p>	<p>Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из</p>	<p>Научатся обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу</p>	<p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные : Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера</p>	<p>Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им</p>	§ 41, упр 1-10	

			<p>условий.</p> <p>Классифицировать неорганические вещества по составу и свойствам.</p> <p>Приводить примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ</p>					
66	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме	<p>Выполнять тесты и упражнения, решать задачи по теме.</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p>	<p>Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций</p>	<p>Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок</p> <p>Познавательные: Строят речевое высказывание</p>	<p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>	Повторить 6 главу	

					в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера			
67	Контрольная работа №5 «Итоговая по курсу основной школы»		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Повторить 6 главу	

					е			
68	Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме .	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Повторить 6 главу	

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения**

**Учебно – методическое обеспечение**

1.Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень); 2.Учебник Химия 9 класс О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А. Сладков – М.: Просвещение, 2019г.). 3.Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа,



2010г

4.Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyan «Химия. 9 / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А.

Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.

5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г. 6. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.*

Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

#### **Материально-техническое обеспечение:**

##### ***Натуральные объекты***

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д.

Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

##### ***Химические реактивы и материалы***

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

##### ***Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы***

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических .

##### ***Модели***

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы.

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(1У), поваренной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

##### ***Учебные пособия на печатной основе***

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Круговорот веществ в природе» и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь
- аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся

- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

## **Критерии оценивания**

### **Оценка теоретических знаний**

#### **Отметка «5»:**

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;  
ответ самостоятельный.

#### **Отметка «4»:**

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3»:**

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2»:**

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

#### **Отметка «1»:** отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;  
эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;  
проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

#### **Отметка «4»:**

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### **Отметка «3»:**

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### **Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка «1»:** работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

**Отметка «5»:**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

**Отметка «1»:** задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.