

## 1. Планируемые результаты освоения предмета «Химия»

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Предмет химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Учебный предмет «Химия», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет не только формировать у учащихся целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность: выбирать определенную направленность действий; действовать определенным образом; оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностным критериям.

Основным результатом познавательного отношения к миру в культуре является установление смысла и значения содержания объектов и явлений природы. Таким образом, познавательная функция учебного предмета «Химия» заключается в способности его содержания концентрировать в себе как знания о веществах и химических явлениях, так и *познавательные ценности*:

*отношения к:*

химическим знаниям как одному из компонентов культуры человека наряду с другими естественнонаучными знаниями, единой развивающейся системе;

окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений;

познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний;

*понимания:*

объективности и достоверности знаний о веществах и происходящих с ними явлениях;  
сложности и бесконечности процесса познания (на примере истории химических открытий);  
действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах деятельности человека;  
значения химических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, технологических аварий, глобальной экологии и др.);  
важности научных методов познания (наблюдения, моделирования, эксперимента и др.) мира веществ и реакций.

Расширение сфер человеческой деятельности в современном социуме неизбежно влечет за собой необходимость формирования у учащихся культуры труда и быта при изучении любого учебного предмета, которое невозможно без включения соответствующих *ценностей труда и быта* в содержание учебного предмета «Химия»:

*отношения к:*

трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;  
труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

*понимания необходимости:*

учета открытых и изученных закономерностей, сведений о веществах и их превращениях в трудовой деятельности;

полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности;

сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе питания с учетом состава и энергетической ценности пищи;

соблюдения правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов, горюче-смазочных материалов и др.) в повседневной жизни;

осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки химии и химического производства для развития современного общества.

Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса химии в основной школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции.

Содержание учебного предмета включает совокупность *нравственных ценностей:*

*отношения к:*

себе (осознание собственного достоинства, чувство общественного долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, нетерпимость к несправедливости, признание необходимости самосовершенствования);

другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, активное реагирование на события федерального, регионального, муниципального уровней, выполнение общественных поручений);

своему труду (добросовестное, ответственное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности, признание важности своего труда и результатов труда других людей);

природе (бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению гидросферы, атмосферы, почвы, биосферы, человеческого организма; оценка действия вопреки законам природы, приводящая к возникновению глобальных проблем);

*понимания необходимости:*

уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских ученых химиков (патриотические чувства).

Образование представлений, формирование понятий в обучении химии происходит в процессе коммуникации с использованием не только естественного языка, но и химических знаков, формул, уравнений химических реакций, обозначающих эти вещества и явления, т. е. химического языка. Таким образом, учебный предмет «Химия» имеет большие возможности для формирования у учащихся **к о м м у н и к а т и в н ы х ц е н н о с т е й**

*негативного отношения к:*

нарушению норм языка (естественного и химического) в разных источниках информации (литература, СМИ, Интернет);

засорению речи;

*понимания необходимости:*

принятия различных средств и приемов коммуникации;

получения информации из различных источников;

аргументированной, критической оценки информации, полученной из различных источников;

сообщения точной и достоверной информации;

ясности, доступности, логичности в зависимости от цели, полноты или краткости изложения информации;

стремления понять смысл обращенной к человеку речи (устной и письменной);

ведения диалога для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражения личных оценок и суждений, принятия вывода, который формируется в процессе коммуникации;

предъявления свидетельств своей компетентности и квалификации по рассматриваемому вопросу; уважения, принятия, поддержки существующих традиций и общих норм языка (естественного и химического); стремления говорить, используя изучаемые химические термины и понятия, номенклатуру неорганических и органических веществ, символы, формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций.

Для формирования духовной личности прежде всего необходимо развивать эстетическое отношение человека к действительности, творчество и сотворчество при восприятии эстетических явлений, которыми в курсе химии могут служить: природа (минералы); изделия, изготавливаемые человеком из различных веществ и материалов (ювелирные украшения, памятники архитектуры и т. д.). Химия позволяет также формировать потребность

человека в красоте и деятельности по законам красоты, т. е.

*эстетические ценности:*

*позитивное чувственно-ценностное отношение к:*

окружающему миру (красота, совершенство и гармония окружающей природы и космоса в целом); природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как к источнику прекрасного, гармоничного, красивого, подчиняющегося закономерностям, пропорционального (на примере взаимосвязи строения и свойств атомов и веществ);

выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, простота, в основе которой лежит гармония);

*понимание необходимости:*

изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, веществам и их превращениям);

принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей, их столкновения (на примере выдающихся научных открытий, конфликта чувства и долга, общества и личности, реальности и идеала).

Таким образом, содержание курса химии основной школы позволяет сформировать у учащихся не только познавательные ценности, но и другие компоненты системы ценностей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

## **2. Содержание основного общего образования по химии 8-9 классы**

### **8 класс**

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Демонстрации.** 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Практические работы** 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

**Контрольная работа 1** по теме: «Первоначальные химические понятия»

### **Тема 1. Атомы химических элементов**

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения

металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

**Контрольная работа 2** по теме: «Атомы химических элементов»

### **Тема 2 Простые вещества**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

**Демонстрации.** Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Контрольная работа 3** по теме: «Простые вещества»

### **Тема 3. Соединения химических элементов**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.

Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами аммиака. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

**Практические работы 2** Очистка загрязненной поваренной соли

**Практические работы 3.** Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества

**Контрольная работа 4** по теме: «Соединения химических элементов»

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.



Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Контрольная работа 5** по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

### **Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.** Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

**Практические работы** 4. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

5. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Контрольная работа №6** Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.

**9 класс**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Генетические ряды металла и неметалла.

Переходные элементы. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.

**Лабораторный опыт. 1.** Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

## **Тема 1 Металлы**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.

Сплавы, их свойства и значение.

Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Металлы в природе. Способы получения металлов: пиро -, гидро- и электрометаллургия.

Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.

Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства.

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

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

Генетические ряды  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .

## **Практикум № 1**

### **Свойства металлов и их соединений**

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Контрольная работа 1** Основные вопросы курса 8 класса и введение в курс 9 класса. Металлы.

## **Тема 2**

### **Неметаллы**

Общая характеристика неметаллов. Положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

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

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на

хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Кислород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.

Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты.

Серная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение в народном хозяйстве.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.

Аммиак и его свойства. Строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Ф о с ф о р . Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д . Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.

Оксиды углерода. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

К р е м н и й . Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.

Силикатная промышленность. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

## **Практикум № 2**

### **Свойства неметаллов и их соединений**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».
6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

**Контрольная работа 2** Металлы. Неметаллы.

**Контрольная работа 3** Неметаллы.

## **Тема 4**

### **Органические соединения**

Предмет органической химии. Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Строение атома углерода. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

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

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

Предельные одноатомные спирты. Глицерин. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Альдегиды. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Предельные карбоновые кислоты. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах.

Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

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

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

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

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

## **Тема 5**

### **Обобщение знаний по химии курса основной школы**

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

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды, кислоты, основания и соли в свете теории электролитической диссоциации. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Итоговая контрольная работа.

### **3. Тематическое планирование с характеристикой основных видов учебной деятельности 8-9 класс**

**8 класс**





**ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ (10 ЧАСОВ).**

|                         |   |  |   |  |  |   |   |
|-------------------------|---|--|---|--|--|---|---|
| <p><b>1</b><br/>(1)</p> | <p>Предмет химии.<br/>Вещества</p>  | <p><b>Знать:</b>основные понятия, <b>уметь:</b> использовать понятия при характеристике веществ</p>                      | <p>Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что ещё не известно</p> | <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> | <p>Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы</p>  | <p>Формируют ответственное отношение к учению</p>   | <p>Основные понятия:<br/><i>вещества, свойства веществ, предмет химии.</i></p>  |
| <p><b>2</b><br/>(2)</p> | <p>Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.</p>  | <p><b>Знать</b> определение физических и химических явлений, признаки химических реакций, условия и течения реакции.</p> | <p>Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что не известно</p>                            | <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> | <p>Формулируют собственное мнение и ставят понятные для партнера понятия</p>   | <p>Формируют ответственное отношение к учебе</p>  | <p>Понятие о физических и химических явлениях и их отличие<br/>Достижения химии и использование.<br/>История возникновения и развития химии</p>         |
| <p><b>3</b><br/>(3)</p> | <p>Практическая работа №1: «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени».</p> | <p><b>Знать:</b>общие правила работы в хим кабинете; <b>уметь:</b> обращаться со спиртовкой и со стеклянной посудой</p>  | <p>Целеполагание и планирование</p>   | <p>Формирование познавательной цели</p>                          | <p>1. Планирование практической работе по предмету<br/>2.Разрешение конфликта<br/>3.Управление поведением партнера</p> | <p>1.Мотивация научения предмету химия<br/>2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку<br/>3.Нравственно-этическое оценивание</p> | <p>Основные понятия:<br/><i>общие правила работы в химическом кабинете, приёмы обращения со спиртовкой, приёмы обращения со стеклянной посудой.</i></p> |

|          |   |  |   |  |   |   |   |
|----------|---|--|---|--|---|---|---|
| 4<br>(4) | Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов. | <b>Уметь называть:</b> химические элементы по их символам, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные)<br><b>Знать</b> знаки первых 20 элементов.   | Ставить учебные цели  | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления                                      | Формулирует собственное мнение и позицию  | Высказывает собственное целостное мировоззрение   | Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И.Менделеева: периоды и группы.  |
| 5<br>(5) | Химические формулы. Относительные атомные и молекулярные массы.         | <b>Знать/понимать</b> -химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула<br><b>Уметь</b> -определять: качественный и количественный состав вещества по химической формуле<br>-вычислять: относительную молекулярную массу вещества; | Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работы по плану, | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач | формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Закон постоянства состава |

|          |   |  |  |   |  |  |   |
|----------|---|--|--|---|--|--|---|
| 6<br>(6) | Расчёты похимическойформуле.  | <b>Уметь</b><br>вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.  | Составлять план решения проблемы                           | Строить логическое рассуждение устанавливать при чинно-следственную связь | Уметь работать в группе  | Формировать ответственное отношение к учебе                            | Вычисление относительной молекулярной массы вещества, массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям. |
| 7<br>(7) | Валентность. Определение валентности по формуле в бинарных соединениях.   | <b>Знать</b><br>определение понятия «валентность».<br><b>Уметь</b><br>определять валентность по формуле, состоящей из двух элементов | Составлять план решения проблемы                           | Создавать схематические модели  | Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор | Осознавать потребность к самообразованию                               | Валентность (определение), определение валентности по формуле. Средства ИКТ Презентация «Понятие о валентности»   |
| 8<br>(8) | Составление химических формул по валентности.                             | <b>Уметь</b><br>составлять формулы по валентности.   | Составлять план решения проблемы                           | Создавать схематические модели  | Устанавливать и сравнивать разные точки зрения и делать правильный выбор | Осознавать потребность к самообразованию                               | Составление формул по валентности. Презентация «Понятие о валентности»  |
| 9<br>(9) | Закреплениезнаний и уменийпо теме«Введение. Первоначальные химическиепоня | <b>Уметь</b><br>применять знания, умения и навыки при выполнении   | Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения | Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и         | Формулировать собственное мнение и позицию;<br>2.Учитывать               | Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному | Решение задач и упражнений по данной теме. Подготовка к контрольной   |

|            |  |  |   |  |  |  |   |
|------------|--|--|---|--|--|--|---|
|            | тия».  | тренировочных упражнений и заданий.  | действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.  | схемы для решения задач;   | разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;   | материалу и способам решения новой частной задачи  | работе.   |
| 10<br>(10) | <b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Введение. Первоначальные химические понятия». | <b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.             | Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;             | Формулировать собственное мнение и позицию;<br>2.Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;              | Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Средства ИКТ, р. № 1. 1 час.  |
| 1<br>(11)  | Основные сведения о строении атома.  | <b>Знать</b> строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, три вида излучения, определение понятия «химический элемент». | Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.   | Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. | Формирование интереса к конкретному химическому элементу   | Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент. Средства ИКТ Диск |

|           |   |  |  |   |   |  |   |
|-----------|---|--|--|---|---|--|---|
|           |   |  |  |   |   |  | «Строение атома»  |
| 2<br>(12) | Строение электронных оболочек атомов химически элементов.                         | <b>Уметь составлять:</b> схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе - <b>объяснять:</b> физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. | Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль | Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации | Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих партнеров успехов в учебе | Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный) Средства ИКТ Презентация «Строение электронных оболочек атома» |
| 3<br>(13) | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | <b>Знать</b> формулировку периодического закона, определение периода, физический смысл №   | Ставить учебные цели   | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления   | Формулирует собственное мнение и позицию  | Высказывает собственное целостное мировоззрение  | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и  |

|           |  |  |   |  |  |  |   |
|-----------|--|--|---|--|--|--|---|
|           |  | периода, определение группы, физический смысл № группы.  |   |  |  |  | периоды периодической системы. Средства ИКТ «П.з. и П.С хим. элементов»   |
| 4<br>(14) | Ионная связь.                            | <b>Знать/понимать</b> - химическое понятие: ион, ионная химическая связь <b>Уметь</b> -определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений. | Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. | Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы | Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. | Формирование интереса к конкретному химическому элементу | Строение молекул. Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь. Средства ИКТ Презентация «Ионы. Ионная связь» |
| 5<br>(15) | Ковалентная неполярная химическая связь. | <b>Знать</b> определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи.   | Ставить учебные цели                                | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  | Формулирует собственное мнение и позицию   | Высказывает собственное целостное мировоззрение          | Ковалентная неполярная связь, схемы образования связи, электронная и структурная формулы. Средства ИКТ Презентация «Ковалентная неполярная      |

|           |  |  |   |  |  |  |  |
|-----------|--|--|---|--|--|--|--|
|           |  |  |   |  |  |  | связь»   |
| 6<br>(16) | Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность. | <b>Знать</b> определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи. <b>Уметь</b> определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи. | Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;             | Формулировать собственное мнение и позицию;<br>2. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; | Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Ковалентная полярная связь. Схемы образования этого типа связи. Электронные и структурные формулы двухатомных молекул. Электроотрицательность. Средства ИКТ Презентация «Ковалентная полярная связь» |
| 7<br>(17) | Металлическая химическая                                       | <b>Знать/понимать</b> химическое понятие: металлическая связь  | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации   | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве                                     | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности  | Взаимодействие атомов металлов между собой - образование металлической связи. Средства ИКТ Презентация «Металлическая связь»   |



|           |  |  |                      |   |  |   |   |
|-----------|--|--|----------------------|---|--|---|---|
| 8<br>(18) | Обобщение и систематизация знаний о химических элементах.          | <b>Уметь</b> применять знания, умения, навыки, полученные при изучении данной темы, при выполнении тренировочных заданий и упражнений. | Ставить учебные цели | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления | Формулирует собственное мнение и позицию | Высказывает собственное целостное мировоззрение | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. |
| 9<br>(19) | <b>Контрольная работа №2</b> по теме « Атомы химических элементов» | <b>Уметь</b> применять ЗУН, полученные при изучении темы «Атомы химических элементов».   | Ставить учебные цели | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления | Формулирует собственное мнение и позицию | Высказывает собственное целостное мировоззрение | Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы. Средства ИКТ К. р. №2 1 час.                             |

**ТЕМА № 3. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (7 часов).**

|           |                             |  |   |  |  |  |   |
|-----------|-----------------------------|--|---|--|--|--|---|
| 1<br>(20) | Простые вещества - металлы. | <b>Уметь:</b><br><i>характер</i><br><b>ть :</b><br>связь между строением и свойствами металлов<br><i>использовать</i><br>приобретенные знания для критической оценки информации о металлах, используемых в быту. | Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; | Формулировать собственное мнение и позицию;<br>2.Учитывать разные мнения и обосновывать собственную позицию; | Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева<br>Строение атомов металлов.<br>Общие физические свойства металлов.<br>Средства ИКТ<br>Диск «Вещества и их превращения» |
|-----------|-----------------------------|--|---|--|--|--|---|

|           |                                       |   |   |  |   |  |   |
|-----------|---------------------------------------|---|---|--|---|--|---|
| 2<br>(21) | Простые вещества - неметаллы.         | <b>Уметь</b><br><i>характер</i><br><b>ть :</b><br>положение неметаллов в периодической системе;<br>строение атомов неметаллов                         | Формирование понятия о неметаллах, аллотропии и их свойствах  | Умение работать с учебником, дополнительно литературой и периодической системой                        | Умение сотрудничать с учителем в поиске информации, слушать его. Аргументируют свою позицию и координируют ее с партнерами в сотрудничестве | <b>Регулятивные</b><br>: собственное мировоззрение, металлах, и свойствах<br><b>Р:1.3.4.6</b><br><b>Регулятивные</b><br>Формирование понятия о неметаллах, аллотропии их свойствах<br><b>Р:1.3.4.6</b> | Овладение навыками практической деятельности<br>Положение элементов неметаллов в периодической системе.<br>Строение атомов неметаллов<br>Ковалентная неполярная связь.<br>Физические свойства неметаллов.<br><i>Аллотропия.</i> |
| 3<br>(22) | Количества и Молярная масса вещества. | <b>Знать/понимать</b> -<br><i>химические понятия:</i> моль, молярная масса<br><b>Уметь-</b><br><i>вычислят</i><br>молярную массу, количество вещества | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве  | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности  | Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль.<br>Постоянная Авогадро.<br>Молярная масса.<br>Средства ИКТ<br>Презентация<br>Количества и Молярная масса вещества.   |

|           |   |  |  |  |   |  |   |
|-----------|---|--|--|--|---|--|---|
| 4<br>(23) | Молярный объём газов.<br>Закон Авогадро   | <b>Знать/понимать</b><br><b>Химическое понятие:</b><br>молярный объём<br><b>Уметь</b><br><b>Вычислять</b><br>количеству (массе) газообразного вещества его объём, по объёму газообразного вещества его количество (массу). | Целеполагание и планирование   | Формирование познавательной цели   | Разрешение конфликта<br>Управление поведением партнера  | 1.Мотивация научения предмету химия<br>2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку<br>3.Нравственно-этическое оценивание | Понятие о молярном объёме газов.<br>Нормальные условия.<br>Следствие закона Авогадро.<br>Средства ИКТ «Молярный объём газов.<br>Закон Авогадро» |
| 5<br>(24) | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро». | <b>Уметь</b><br>приводить расчёты по формулам с использованием понятий: л/, Mm, M, NA.   | Ставить учебные цели   | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  | Формулирует собственное мнение и позицию  | Высказывает собственное целостное мировоззрение  | Выполнение упражнений с использованием понятий: «объём», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объём».                              |
| 6<br>(25) | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».   | <b>Уметь</b><br>применять знания, умения, навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий.  | Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки | <b>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат</b> | Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных | Овладение навыками для практической деятельности   | Решение задач и упражнений.<br>Подготовка к контрольной работе.   |

|           |  |   |   |  |  |   |   |
|-----------|--|---|---|--|--|---|---|
|           |  |   |   |  | и познавательных задач   |   |   |
| 7<br>(26) | <b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Простые вещества» | <b>Уметь</b> применять знания, умения, навыки при изучении темы «Простые вещества». | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы. Средства ИКТ К. р. №3 1 час. |

**ТЕМА № 4. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (14 часов).**

|           |                   |   |  |  |   |  |  |   |
|-----------|-------------------|---|--|--|---|--|--|---|
| 1<br>(27) | Степень окисления | <b>Знать</b> определение понятия «степень окисления». <b>Уметь</b> определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени окисления, используя при этом ряд электроотрицательности. | Формирование понятия о степени окисления | Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой | Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его. Аргументируют свою позицию и координируют ее с позицией партнеров в сотрудничестве | <b>Регулятивные:</b> собственное формирование понятий в металлах, и свойствах <b>Р:1.3.4.6</b> <b>Регулятивные</b> Формирование понятия о неметаллах, аллотропии их свойствах <b>Р:1.3.4.6</b> | Овладение навыками практической деятельности | <b>Бинарные соединения.</b> Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия. Средства ИКТ Презентация |
|-----------|-------------------|---|--|--|---|--|--|---|

|           |   |  |  |   |   |  |  |
|-----------|---|--|--|---|---|--|--|
|           |   |  |  |   |   |  | «Степень окисления»  |
| 2<br>(28) | Бинарные соединения металлов и неметаллов | <b>Уметь</b><br>- <i>называть</i> : бинарные соединения по их химическим формулам;<br><i>определять</i> : степень окисления элементов в соединениях.                     | Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану,  | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач  | формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия   | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности  | номенклатура химических соединений на примере бинарных соединений, составление формул бинарных объединений. Средства ИКТ Презентация «Бинарные соединения» |
| 3<br>(29) | Оксиды. Летучие водородные соединения.    | <b>Знать/понимать</b> химическое понятие: оксиды<br><b>Уметь</b><br><i>называть</i> : оксиды по их формулам<br><i>определять</i> : степень окисления элементов в оксидах | <b>1.Формировать умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</b><br><b>2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</b> | <b>1.Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</b><br><b>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений;</b> | <b>1.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</b><br><b>2.Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</b> | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; | Оксиды и летучие водородные соединения: Составление химических формул, их название. Средства ИКТ Презентация «Оксиды»                                      |

|           |                                |   |   |  |   |  |  |
|-----------|--------------------------------|---|---|--|---|--|--|
| 4<br>(30) | Основания.                     | <b>Знать/понимать</b><br><i>х и м и ч е с к</i><br><b>п о н я т и я :</b><br>основания,<br>щелочи.<br><b>Уметь</b><br>-<br><i>н а з ы в а т ь</i><br>ания по их<br>формулам<br>-<br><i>с о с т а в</i><br>хим<br>ические<br>формулы<br>оснований; -<br><i>о п р е д е</i><br>ования по их<br>формулам | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации   | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий   | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве  | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности  | Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы. Средства ИКТ Презентация «Основания» Л.О. |
| 5<br>(31) | Кислоты: состав, номенклатура. | <b>Знать/понимать</b><br>-химическое<br><b>п о н я т и е :</b><br>кислота, щелочь.<br><b>Уметь-</b><br><i>н а з ы в а т ь</i><br>кислоты по их<br>формулам -<br><i>с о с т а в</i><br>хим<br>ические<br>формулы кислот<br>-<br><i>о п р е д е</i><br>лоты по их<br>формулам.                          | <b>1.Формировать умение</b><br>учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;<br><b>2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</b> | <b>1.Формировать умение</b><br>проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;<br><br><b>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений;</b> | <b>1.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</b><br><b>2.Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</b> | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки | Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы. Средства ИКТ Презентация «Кислоты» Л.О.      |

|           |                             |  |  |  |   |   |   |
|-----------|-----------------------------|--|--|--|---|---|---|
|           |                             |  |  |  |   | знаний;   |   |
| 6<br>(32) | Соли.                       | <b>Знать/понимать</b><br><b>- х и м и ч е с к</b><br><b>п о н я т и е</b> :<br><b>Уметь</b><br><b>- н а з ы в а т ь</b><br>по их формулам<br><b>-</b><br><b>с о с т а в и м</b><br>ические<br>формулы солей<br><b>; о п р е д е с а л я</b><br>и по их<br>формулам | Формирование<br>понятия о<br>солях и<br>их<br>свойствах  | Умение<br>работать с<br>учебником,<br>дополнительно<br>й литературой<br>и<br>периодической<br>системой   | Умение<br>сотрудничать с<br>учителем в поиске<br>и сборе<br>информации,<br>слушать его.<br>Аргументируют<br>свою позицию и<br>координируют ее<br>позиции партнеров<br>в сотрудничестве  | <b>Регулятивные</b><br>: собственное<br><b>Формирование</b><br>понятия о<br>металлах, и<br>свойствах<br><b>Р:1.3.4.6</b><br><b>Регулятивные</b><br>: с<br><b>Формирование</b><br>понятия о<br>металлах, .<br>аллотропии их<br>свойствах<br><b>Р:1.3.4.6</b> | Овладе<br>навыками<br>практич<br>еятел<br>Состав и<br>номенклатура<br>солей.<br>Составление<br>формул солей.<br><b>Средства ИКТ</b><br><b>Презентация</b><br>«Соли»<br><b>Л.О.</b>  |
| 7<br>(33) | Кристаллические<br>решетки. | <b>Знать</b> типы<br>кристаллических<br>решёток. <b>Уметь</b><br>характеризовать<br>и объяснять<br>свойства<br>веществ на<br>основании вида<br>химической<br>связи и типа<br>кристаллической<br>решётки.   | <b>1.Формировать</b><br>умение<br><b>учитывать</b><br><b>выделенные</b><br><b>учителем</b><br><b>ориентиры</b><br><b>действия в</b><br><b>новом учебном</b><br><b>материале в</b><br><b>сотрудничестве</b><br><b>с учителем;</b><br><b>2. Планировать</b><br><b>свои действия в</b><br><b>соответствии с</b><br><b>поставленной</b><br><b>задачей и</b><br><b>условиями ее</b> | <b>1.Формировать</b><br>умение<br><b>проводить</b><br><b>сравнение и</b><br><b>классификацию</b><br><b>по заданным</b><br><b>критериям;</b><br><br><b>2.Формировать у</b><br><b>учащихся</b><br><b>представление о</b><br><b>номенклатуре</b><br><b>неорганических</b><br><b>соединений;</b> | <b>1.Совершенствовать</b><br><b>умение</b><br><b>договариваться и</b><br><b>приходить к</b><br><b>общему решению</b><br><b>в совместной</b><br><b>деятельности;</b><br><b>2.Развивать</b><br><b>умение</b><br><b>продуктивно</b><br><b>разрешать</b><br><b>конфликты на</b><br><b>основе учета</b><br><b>интересов и</b><br><b>позиций всех его</b><br><b>участников;</b> | Развитие<br>внутренней<br>позиции<br>школьника на<br>уровне<br>положительного<br>отношения к<br>школе, понимания<br>необходимости<br>учения,<br>выраженного в<br>преобладании<br>учебно-<br>познавательных<br>мотивов и<br>предпочтении<br>социального      | Вещества<br>молекулярного<br>строения. Закон<br>постоянства<br>веществ.<br><b>Молекуляр</b><br><b>и о н н ы е</b><br>и металлические<br>кристаллические<br>решетки.<br><b>Средства ИКТ</b><br>Презентация<br>«Кристаллические<br>решётки» |

|           |   |   |   |  |   |   |   |
|-----------|---|---|---|--|---|---|---|
|           |   |   | <b>реализации.</b>  |  |   | способа оценки знаний;  |   |
| 8<br>(34) | Чистые вещества и смеси.  | <b>Знать</b> определение понятий «чистые вещества», «смеси», их отличие.<br><b>Уметь</b> различать однородные и неоднородные смеси, разделять их; значение смесей в природе и жизни человека. | Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану,     | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач           | формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Значение смесей в природе и жизни человека. <b>Средства ИКТ</b> Презентация «Чистые вещества и смеси» <b>Л.О.</b> |
| 9<br>(35) | <b>Практическая работа №2</b><br>Очистка загрязненной поваренной соли | <b>Знать</b> правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей.<br><b>Уметь</b> проводить разделением смесей фильтрованием и выпариванием.                 | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве          | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности   | Разделение однородных и неоднородных смесей, работа с лабораторным оборудованием. Практическая работа № 2 1 час.  |



|            |   |  |   |  |  |   |   |
|------------|---|--|---|--|--|---|---|
| 10<br>(36) | Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).  | <b>Знать</b><br>определение массовой доли растворённого вещества.<br><b>Уметь</b><br>вычислять массовую долю в растворе и объёмную долю газов.                             | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий   | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве   | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности   | Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора). Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».  |
| 11<br>(37) | Решение расчётных задач на нахождение массовой и объёмной долей смеси.  | <b>Уметь</b> решать задачи, с использованием понятий массовая и объёмная доли.   | Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки  | <b>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат</b> | Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач | Овладение навыками для практической деятельности  | Решение задач и упражнений на расчёт массовой и объёмной доли, нахождение массы или объёма компонента смеси.  |
| 12<br>(38) | <b>Практическая работа №3</b><br>Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. | <b>Уметь</b><br>приготавливать раствор с определённой массовой долей растворённого вещества;<br>решать задачи на определение массовой доли и массы растворённого вещества. | Целеполагание и планирование  | Формирование познавательной цели   | 1. Планирование практической работе по предмету<br>2. Разрешение конфликта<br>3. Управление поведением партнера                        | 1. Мотивация научения предмету химия<br>2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку<br>3. Нравственно-этическое оценивание | Закрепление теоретических навыков в решении задач на нахождение массовой доли растворённого вещества и приготовление раствора соли с определённой долей растворённого вещества. П. р. |

|   |  |  |   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|--|---|--|
|   |  |  |   |  |  |   | №3 1 час.  |
| 13<br>(39)  | Обобщение<br>исистематизация<br>знаний по<br>теме«Соединени<br>яхимическихэле<br>ментов» | <b>Уметь</b><br>применять ЗУН,<br>полученные при<br>изучении темы<br>«Соединения<br>химических<br>элементов».  | Оценивают<br>правильность<br>выполнения<br>действия на<br>уровне<br>адекватной<br>ретроспективной<br>оценки   | <b>Выбирают<br/>наиболее<br/>эффективные<br/>способы<br/>решения задач,<br/>контролируют и<br/>оценивают<br/>процессии<br/>результат</b> | Участвуют в<br>коллективном<br>обсуждении<br>проблем,<br>проявляют<br>активность во<br>взаимодействии<br>для решения<br>коммуникативных<br>и познавательных<br>задач | Овладение<br>навыками для<br>практической<br>деятельности   | Повторение,<br>обобщение и<br>систематизация<br>знаний по данной<br>теме.  |
| 14<br>(40)  | <b>Контрольная<br/>работа № 4</b> по<br>теме«Соединени<br>яхимическихэле<br>ментов»      | <b>Уметь</b><br>применять<br>знания, умения и<br>навыки в ходе<br>изучения темы<br>«Соединения<br>химических<br>элементов».                              | Ставить учебные<br>цели   | Сравнивать,<br>классифицироват<br>ь и обобщать<br>факты и явления  | Формулирует<br>собственное<br>мнение и позицию   | Выстаивает<br>собственное<br>целостное<br>мировоззрение   | СредстваИКТ<br>К,р. №4 1 час.  |
| <b>ТЕМА № 5. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (11 часов).</b> |  |  |   |  |  |   |  |
| 1<br>(41)   | Химические<br>реакции и<br>условия их<br>протекания.                                     | <b>Знать</b><br>Определение<br>понятия<br>«химическая<br>реакция»,<br>признаки и<br>условия<br>возникновения и<br>течения<br>химических<br>реакций, типы | Ставят и<br>формулируют<br>проблему урока,<br>самостоятельно<br>создают<br>алгоритм<br>деятельности<br>при решении<br>проблемы<br>работать по<br>плану, | Проявляют<br>устойчивый<br>учебно –<br>познавательный<br>интерес к новым<br>знаниями<br>способам<br>решения задач                        | формулируют<br>собственное мнение<br>и позицию, задают<br>вопросы, стоят<br>понятные для<br>партнера понятия   | Формирование<br>ответственного<br>отношения к<br>учению используя<br>специально<br>подобранные<br>средства. Умение<br>оценить степень<br>успеха или<br>неуспеха своей<br>деятельности | Химическая<br>реакция.<br>Признаки и<br>условия<br>протекания<br>химических<br>реакций.<br>Экзотермические<br>и<br>эндотермические<br>реакции. |

|           |   |   |  |  |  |  |  |
|-----------|---|---|--|--|--|--|--|
|           |   | реакций по поглощению или выделению энергии.  |  |  |  |  | Средства ИКТ диск К. и М.  |
| 2<br>(42) | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | <b>Знать</b> определение химических уравнений, значение коэффициента в химических уравнениях.<br><b>Уметь</b> составлять уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ, расставлять коэффициенты. | Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки | <b>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат</b> | Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач | Овладение навыками для практической деятельности   | Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химически реакций. Средства ИКТ диск К. и М. Презентация «Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения» |
| 3<br>(43) | Реакции разложения.                                   | <b>Знать</b> определение реакций разложения и соединения.<br><b>Уметь</b> отличать реакции разложения и соединения от других типов,   | Формирование понятия реакции разложения  | Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой                         | Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации. слушать его. Аргументируют свою позицию и координируют ее в сотрудничестве | <b>Регулятивные</b><br>Высказывает собственное мнение и позицию<br><b>Формирование</b><br>понимание процессов в металлах, и свойствах<br><b>Р:1.3.4.6</b><br><b>Регулятивные</b><br>Формирование | Овладение навыками практической деятельности<br>Классификация химических реакций по числу исходных и получившихся веществ.<br>Средства ИКТ Презентация «Типы химических  |

|           |                    |   |   |   |   |  |   |
|-----------|--------------------|---|---|---|---|--|---|
|           |                    | составлять уравнения реакций данного типа.  |   |   |   | понятия о неметаллах, аллотропии их свойствах<br><b>Р:1.3.4.6</b>  | реакций »<br><b>Л.О.</b>  |
| 4<br>(44) | Реакции соединения | <b>Знать</b> определение реакций соединения.<br><b>Уметь</b> отличать реакции соединений от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа | <b>1.Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</b><br><b>2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</b> | <b>1.Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</b><br><b>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений;</b> | <b>1.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</b><br><b>2.Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</b> | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; | Сущность реакций соединения и составление реакций данного типа Средства ИКТ Презентация « Типы химических реакций » <b>Л.О.</b> |
| 5<br>(45) | Реакции замещения. | <b>Знать</b> определение реакций замещения.<br><b>Уметь</b> отличать  | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в   | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении  | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве  | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной   | Сущность реакций замещения, составление реакций данного   |

|           |                 |   |   |  |  |   |  |
|-----------|-----------------|---|---|--|--|---|--|
|           |                 | реакции замещения от других типов реакций, знать условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов.   | соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации   | проблем различного характера основных понятий  |  | деятельности  | типа. Средства ИКТ Презентация « Типы химических реакций » Л.О.  |
| 6<br>(46) | Реакции обмена. | <b>Знать</b> определение реакций обмена и нейтрализации, условия протекания реакций обмена до конца.<br><b>Уметь</b> отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять уравнения данного типа, определять возможность протекания реакций обмена до конца. | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Сущность реакций обмена и составление уравнений реакций данного типа. Реакция нейтрализации. Условия течения реакций между растворами кислот, щелочей и солей до конца. Средства ИКТ Презентация «Типы химических реакций » Л.О. |

|           |   |   |   |  |  |   |  |
|-----------|---|---|---|--|--|---|--|
| 7<br>(47) | Типы химических реакций на примере воды.  | <b>Уметь</b><br><i>характер</i><br><b>ть</b> химические свойства воды; составлять; уравнения химических реакций характеризующих химические свойства воды и определять их тип. | Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану, | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач             | формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия  | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | Химические свойства воды. Типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Средства ИКТ Видеофрагмент презентация «Вода» Л.О. |
| 8<br>(48) | Решение задач по химическим уравнениям нахождение количества массы и объёма вещества.                                       | <b>Уметь</b><br>вычислять по химическим уравнениям массу по известному количеству вещества, вступившего или получающегося в результате реакции, и наоборот.                   | Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки                                    | <b>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат</b> | Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач | Овладение навыками для практической деятельности  | Алгоритм решения задач по уравнениям реакций Средства ИКТ Презентация «Решение задач по химическим уравнениям»   |
| 9<br>(49) | Решение задач по химическим уравнениям нахождение массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного | <b>Уметь</b> решать расчётные задачи на вычисление массы или объёма продуктов реакции по указанной массе или объёму   | Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки                                    | <b>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат</b> | Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных       | Овладение навыками для практической деятельности  | Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и                             |

|   |   |  |   |  |  |   |  |
|---|---|--|---|--|--|---|--|
|   | вещества, содержащего примеси.  | исходного вещества, одно из которых содержит примеси.  |   |  | задач  |   | вещества, содержащего определённую долю примесей. Презентация «Решение задач по химическим уравнениям» |
| 10<br>(50)  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами». | <b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений.  | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Повторение и систематизация знаний, умений и навыков, полученных при изучении данной темы.             |
| 11<br>(51)  | <b>Контрольная работа №5</b> по теме «Изменения, происходящие с веществами».      | <b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения темы «Изменения, происходящие с веществами», при выполнении контрольной работы. | Ставить учебные цели  | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  | Формулирует собственное мнение и позицию   | Высказывает собственное целостное мировоззрение                             | Контроль ЗУН, полученных, при изучении данной темы.<br>Контрольная работа № 5 1 час.                   |
| <b>ТЕМА № 6. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (18 часов).</b> |   |  |   |  |  |   |  |

|           |  |   |  |  |  |  |  |
|-----------|--|---|--|--|--|--|--|
| 1<br>(52) | Растворение.<br>Растворимость<br>веществ в воде.                     | <b>Знать</b><br>определение<br>понятия<br>«растворы»,<br>признаки<br>химического<br>взаимодействия<br>при<br>растворении,<br>условия<br>растворения<br>веществ в воде,<br>классификацию<br>растворов.   | Ставить учебные<br>цели  | Сравнивать,<br>классифицирова<br>ть и обобщать<br>факты и явления                                      | Участвуют в<br>коллективном<br>обсуждении<br>проблем,<br>проявляют<br>активность во<br>взаимодействии для<br>решения<br>коммуникативных<br>и познавательных<br>задач             | Овладение<br>навыками для<br>практической<br>деятельности                    | Растворы.<br>Гидраты.<br>Кристаллогидрат<br>ы. Тепловые<br>явления при<br>растворении.<br>Насыщенные,<br>ненасыщенные и<br>перенасыщенные<br>растворы.<br>Средства ИКТ<br>Диск К. и М. Л.О.  |
| 2<br>(53) | Электролитическая<br>диссоциация.                                    | <b>Знать/понимать</b><br><i>химические</i><br><i>понятия:</i><br>электролит и<br>неэлектролит;<br>электролитическая<br>диссоциация,<br>сильный<br>электролит,<br>слабый<br>электролит,<br>понимать<br>сущность<br>процесса<br>электролитической<br>диссоциации. | Принимают и<br>сохраняют<br>учебную задачу,<br>планируют свои<br>действия в<br>соответствии с<br>поставленной<br>задачей и<br>условиями ее<br>реализации | Умение<br>работать с<br>учебником,<br>дополнительно<br>й литературой<br>и<br>периодической<br>системой | Умение<br>сотрудничать с<br>учителем в поиске<br>сборе информации<br>слушать его.<br>Аргументируют<br>свою позицию и<br>координируют ее<br>позиции партнеров<br>в сотрудничестве | <b>Регулятивные</b><br>Овладение<br>навыками<br>практической<br>деятельности | Электролиты и<br>неэлектролиты.<br>Механизм<br>диссоциации<br>веществ с<br>различным типом<br>связи. Степень<br>электролитической<br>диссоциации и<br>классификация<br>электролитов.<br>Презентация<br>«Электролитическая<br>диссоциация». |
| 3<br>(54) | Основные<br>положения<br>теории<br>электролитической<br>диссоциации. | <b>Знать</b> основные<br>положения<br>электролитической<br>диссоциации.<br>Катионы и  | Принимают и<br>сохраняют<br>учебную задачу,<br>планируют свои<br>действия в  | Самостоятельно<br>создают<br>алгоритм<br>деятельности<br>при решении                                   | учитывают разные<br>мнения и стремятся<br>к координации<br>различных позиций<br>в сотрудничестве   | Выражают<br>адекватное<br>понимание<br>причин успеха и<br>неуспеха учебной   | Обобщить<br>основы теории<br>электролитической<br>диссоциации в<br>виде чётких   |



|           |                                       |  |  |   |   |  |   |
|-----------|---------------------------------------|--|--|---|---|--|---|
|           |                                       | анионы.  | соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  | проблем различного характера основных понятий   |   | деятельности   | положений. Презентация «Электролитическая диссоциация».   |
| 4<br>(55) | Диссоциация кислот, оснований, солей. | <b>Знать</b> определение кислот, щелочей, солей в свете теории электролитической диссоциации.  | <b>1.Формировать умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</b><br><b>2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</b> | <b>1.Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</b><br><b>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений;</b> | <b>1.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</b><br><b>2.Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</b> | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; | Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей в водных растворах. Диск К. и М  |
| 5<br>(56) | Ионные уравнения                      | <b>Уметь</b><br><i>объяснять:</i> сущность реакций ионного обмена;<br><i>определять:</i> возможность протекания реакций ионного обмена до конца.<br><i>-составлять:</i> полные и | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий  | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве  | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности  | Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Презентация «Ионные |

|           |   |   |  |   |   |  |   |
|-----------|---|---|--|---|---|--|---|
|           |   | сокращенные ионные уравнения реакций обмена   |  |   |   |  | уравнения»  |
| 6<br>(57) | Упражнения в составлении ионных уравнений реакций..   | <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протеканий ионного обмена.   | <b>Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки</b>  | <b>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат</b>  | Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач  | Овладение навыками для практической деятельности   | Реакции ионного обмена.   |
| 7<br>(58) | Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. | <b>Знать</b> определение кислот в свете ТЭД, классификацию и химические свойства кислот.<br><b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде;<br><i>определять:</i> возможность протекания типичных реакций кислот. | <b>1.Формировать умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</b><br><b>2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</b> | <b>1.Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</b><br><b>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений;</b> | <b>1.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</b><br><b>2.Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</b> | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; | Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: Ряд напряжения металлов. Презентация «Кислоты» Л.О. |

|           |   |  |   |  |  |   |   |
|-----------|---|--|---|--|--|---|---|
| 8<br>(59) | Основания в свете теории электролитической диссоциации. | <p><b>Знать</b> определение оснований в свете ТЭД, классификацию и химические свойства оснований.</p> <p><b>Уметь</b> составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде</p> | <p><b>1.Формировать умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</b></p> <p><b>2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</b></p> | <p><b>1.Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</b></p> <p><b>2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений;</b></p> | <p><b>1.Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</b></p> <p><b>2.Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</b></p> | <p>Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> | <p>Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства оснований. Презентация «Основания» Л.О.</p>   |
| 9<br>(60) | Оксиды  | <p><b>Знать</b> определение оксидов, классификацию и химические свойства оксидов</p> <p><b>Уметь</b> Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде.</p>                   | <p>Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p>  | <p>Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий</p>  | <p>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>  | <p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>  | <p>Состав оксидов, их классификация. Несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные) оксиды. Свойства кислотных и основных оксидов Презентация «Оксиды» Л.О.</p> |

|            |  |  |   |   |   |  |  |
|------------|--|--|---|---|---|--|--|
| 10<br>(61) | Соли в свете теории электролитической диссоциации.                           | <b>Знать</b> классификацию и химические свойства средних солей.  | Ставить учебные цели  | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления   | Формулирует собственное мнение и позицию  | Высказывает собственное мировоззрение  | Определение солей как электролитов. Классификация солей. Химические свойства солей. Презентация «Соли» <b>Л.О.</b>   |
| 11<br>(62) | <b>Практическая работа № 4.</b> Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. | <b>Уметь</b> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы «Растворение. Растворы». | Целеполагание и планирование  | Формирование познавательной цели  | 1. Планирование практической работе по предмету<br>2. Разрешение конфликта<br>3. Управление поведением партнера   | 1. Мотивация научения предмету химия<br>2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку<br>3. Нравственно-этическое оценивание                        | Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. П.р. №4 1 час   |
| 12<br>(63) | Генетическая связь между классами неорганических соединений.                 | <b>Знать</b> химические свойства основных классов неорганических соединений, определение генетической связи.<br><b>Уметь</b> составлять уравнения химических                 | <b>1. Формировать умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</b><br><b>2. Планировать свои действия в соответствии с</b> | <b>1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</b><br><b>2. Формировать умение представление о номенклатуре неорганических соединений;</b> | <b>1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;</b><br><b>2. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его</b> | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных | Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Презентация «Генетическая |

|            |  |  |  |   |  |   |   |
|------------|--|--|--|---|--|---|---|
|            |  | реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений   | <b>поставленной задачей и условиями ее реализации.</b>                                 |   | <b>участников;</b>   | мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; | связь между классам и неорганических соединений»  |
| 13<br>(64) | Окислительно - восстановительные реакции.                        | <b>Знать/понимать</b> - <i>химические понятия:</i> окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. <b>О п р е д е л я</b> степень окисления элемента в соединении, окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов. | Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Овладение навыками для практической деятельности          | Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов. Средства ИКТ Презентация «Окислительно - восстановительные реакции» |
| 14<br>(65) | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций. | <b>Уметь</b> определять степень окисления элементов в соединении,  | Ставить учебные цели   | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления   | Формулирует собственное мнение и позицию   | Высказывает собственное целостное мировоззрение           | Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель Окисление и   |

|            |   |   |   |  |  |  |   |
|------------|---|---|---|--|--|--|---|
|            |   | окислители и восстановители, окисление и восстановление   |   |  |  |  | восстановление  |
| 15<br>(66) | Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.   | <b>Уметь</b> определять степень окисления элементов в соединении, окислители и восстановители, окисление и восстановление                           | Целеполагание и планирование  | Формирование познавательной цели   | Разрешение конфликта<br>Управление поведением партнера                               | 1.Мотивация научения предмету химия<br>2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку<br>3.Нравственно-этическое оценивание | Окислительно - восстановительные реакции.<br>Средства ИКТ<br>Презентация «Окислительно - восстановительные реакции» |
| 16<br>(67) | <b>Практическая работа № 5.</b> Генетическая связь между классами неорганических соединений.  | <b>Уметь</b> обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы | Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности  | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.<br>П.р.№5 1 час                              |
| 17<br>(68) | <b>Контрольная работа №6</b> по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» | <b>Уметь</b> применять теоретические и практические ЗУН, полученные при изучении данной темы, на контрольной работе.                                | Ставить учебные цели  | Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  | Формулирует собственное мнение и позицию   | Высказывает собственное целостное мировоззрение  | Средства ИКТ<br>К.р. №6   |

## 9 класс

| №п/п  | Раздел<br>Тема   | Планируемые результаты  |  |   | Основные<br>виды<br>деятельности<br>обучающих<br>я                 | Лабораторные опыты,<br>демонстрации<br>Дата                   |
|---|--|---|--|---|--|---|
|   |  | предметные  | метапредметные   | личностные  |  |   |
| <b>Тема 1.Общая характеристика химических элементов и химических реакций.</b> |  |   |  |   |  |   |
| 1.  | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. | Характеризуют химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывают изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа.  | <b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.<br><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.<br><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия. | Формирование ответственного отношения к учению.   | Индивидуальная работа, работают с карточками, учебником, моделями. | <b>Демонстрации.</b> Модели атомов элементов 1—3-го периодов. |
| 2.  | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.             | Называют общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводят примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определяют вещество | <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий<br><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач   | Проявление устойчивого учебно – познавательный интереса к новым способам решения задач. | Индивидуальная работа, работа в парах.                             |   |

|    |                                 |   |   |  |   |   |
|----|---------------------------------|---|---|--|---|---|
|    |                                 | – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР;<br>прогнозируют способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав. | <b>Коммуникативные:</b><br>Контроль и оценка действий партнера.   |  |   |   |
| 3. | Стартовая работа.               | Применяют теоретические и практические знания, полученные при изучении тем, на контрольной работе.  | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют время выполнения заданий, планируют свою деятельность и прогнозируют ее результаты; самостоятельно корректируют свои ошибки.<br><b>Познавательные:</b><br>Осуществляют сравнение, классификацию, создают обобщения, устанавливают аналогии, делают выводы.<br><b>Коммуникативные:</b> строят речевые высказывания в письменной форме. | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | Осуществляют контроль и самоконтроль изученных понятий. |   |
| 4. | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | Характеризуют химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; используют при характеристике веществ понятие   | <b>Регулятивные:</b><br>Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем  | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и  | Осуществляют контроль и самоконтроль изученных понятий. | <b>Лабораторный опыт 1.</b><br>Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. |



|    |   |   |  |   |   |  |
|----|---|---|--|---|---|--|
|    |   | «амфотерность», проводят опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; осознают значение теоретических знаний для практической деятельности человека  | <b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br><b>Коммуникативные:</b><br>Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве) | самообразование на основе мотивации к обучению и познанию.                                      |   |  |
| 5. | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева. Химическая организация живой природы. | Описывают и характеризуют табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делают умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных яде. Применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ. | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.<br><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b><br>Владение монологической и диалогической формами речи.      | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе. | Работают с текстом, с химическим и терминами, ПСХЭ. | <b>Демонстрации.</b> Различные формы таблиц Периодической системы. <b>Лабораторные опыты.</b> 2. Моделирование построения Периодической системы Д.И.Менделеева. <b>Демонстрации</b> . Модель строения земного шара в поперечном разрезе. |
| 6. | Химические реакции.   | Устанавливают принадлежность  | <b>Регулятивные:</b><br>Выдвигают версии решения   | Формирование ответственного   | Работают с терминами,                               | <b>Лабораторные опыты.</b> 3. Замещение железом  |

|    |   |  |   |   |  |  |
|----|---|--|---|---|--|--|
|    |   | химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые). | проблемы, осознавать конечный результат.<br><b>Познавательные:</b><br>Выбирают основания и критерии для классификации<br>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.<br><b>Коммуникативные:</b><br>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории. | отношения к учению.                             | с текстом, составляют таблицу.                       | меди в растворе сульфата меди (II).  |
| 7. | Скорость химической реакции.<br>Катализаторы и катализ. | Устанавливают принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции  | <b>Регулятивные:</b><br>Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат.<br><b>Познавательные:</b><br>Выбирают основания и критерии для классификации<br>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя  | Формирование ответственного отношения к учению. | Работают с терминами, с текстом, составляют таблицу. | <b>Демонстрации.</b> Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  | <p>(реакции соединения, разложения, замещения и обмена);</p> <p>2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);</p> <p>3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);</p> <p>4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые).</p> <p>5) понятие о скорости химической реакции.</p> <p>б) катализаторы и катализ.</p> | <p>удобную форму фиксации представления информации.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p> |  | <p>веществ («кипящий слой»).</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b>4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5.Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6.Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.7. Моделирование «кипящего слоя». 8.Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. <b>Демонстрации.</b> Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ.</p> <p>Ингибирование. <b>Лабораторные опыты.</b>9.Зависимость скорости химической реакции от наличия катализатора и ингибитора.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

**Тема 2. Металлы.**

|     |  |  |   |   |   |  |
|-----|--|--|---|---|---|--|
| 8.  | <p>Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов.</p> | <p>Характеризуют металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> | <p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br/> <b>Познавательные:</b> Используют знаково – символические средства<br/> <b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.</p> | <p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p> | <p>Работают с терминами, с текстом, ПСХЭ.</p>                   | <p><b>Демонстрации.</b> Образцы сплавов</p>  |
| 9.  | <p>Физические свойства металлов. Сплавы.</p>   | <p>Описывают строение физические свойства металлов, объясняют зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева.</p>                                      | <p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br/> <b>Познавательные:</b> Используют знаково – символические средства<br/> <b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.</p> | <p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p> | <p>Работают с терминами, с текстом, схемами, иллюстрациями.</p> |  |
| 10. | <p>Химические свойства металлов.</p>   | <p>Описывают свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследуют свойства веществ в ходе выполнения</p>                      | <p><b>Регулятивные:</b> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br/> <b>Познавательные:</b> Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство.</p>  | <p>Формируют умения использовать знания в быту.</p>   | <p>Работают с терминами, с текстом, составляют таблицу.</p>     | <p><b>Демонстрации.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами. <b>Лабораторные опыты.</b> 10. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.</p> |

|     |                     |   |  |  |  |  |
|-----|---------------------|---|--|--|--|--|
|     |                     | лабораторного опыта, делают выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах, прогнозируют химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | <b>Коммуникативные:</b> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач   |  |  |  |
| 11. | Получение металлов. | Составляют уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов, приводят примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.                                     | <b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа действия<br><b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br><b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Гордость за российскую науку.                                  | Работают с терминами, с текстом, составляют таблицу. | <b>Лабораторные опыты. 11.</b> Ознакомление с рудами железа.<br><b>12.</b> Окрашивание пламени солями щелочных металлов. |
| 12. | Коррозия металлов.  | Используют при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находят  | <b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению  | Умение интегрировать полученные знания в практических условиях | Работают в парах.                                    |  |

|     |                   |   |  |  |  |   |
|-----|-------------------|---|--|--|--|---|
|     |                   | способы защиты металлов от коррозии, учатся применять знания о коррозии в жизни.  |  |  |  |   |
| 13. | Щелочные металлы. | <p>Дают характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследуют свойства щелочных металлов – как простых веществ. Учатся грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p>   | <p><b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и проблемы урока.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> 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> | <p>Работают с терминами, с текстом, схемами.</p> | <p><b>Демонстрации.</b> Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом.</p>                   |
| 14. | Щелочные металлы. | <p>Характеризуют физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составляют химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. Получают возможность научиться: составлять «цепочки» превращений.</p> | <p><b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p><b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> | <p>Умение управлять своей познавательной деятельностью</p> <p>Формирование интереса к химическим элементам.</p>                                    | <p>Работают с терминами, с текстом, схемами.</p> | <p><b>Демонстрации.</b> Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 13. Взаимодействие кальция с водой.</p> |

|     |  |  |  |   |  |  |
|-----|--|--|--|---|--|--|
| 15. | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. | <p>Дают характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризуют состав атомов, исследуют свойства щелочных металлов – как простых веществ. Учатся грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p> | <p><b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><b>Коммуникативные:</b> 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> | <p>Работают с терминами, с текстом, схемами.</p>               | <p><b>Лабораторные опыты. 14.</b><br/>Получение гидроксида кальция и исследование его свойств</p>  |
| 16. | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. | <p>Характеризуют физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составляют химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решают «цепочки» превращений.</p>                                  | <p><b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p><b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> | <p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми.</p> | <p>Работают с терминами, с текстом, схемами.</p>               |  |
| 17. | Алюминий.                                    | <p>Характеризуют алюминий по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризуют состав атома, характеризуют физические и</p>   | <p><b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p><b>Познавательные:</b></p>  | <p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу.</p>  | <p>Работают индивидуально и коллективно, составляют схему.</p> | <p><b>Лабораторные опыты. 15.</b><br/>Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств</p> |

|     |         |  |   |   |   |  |
|-----|---------|--|---|---|---|--|
|     |         | <p>химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объясняют причины химической инертности алюминия. Характеризуют физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составляют химические уравнения.</p>                            | <p>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии.</p>   |   |   |  |
| 18. | Железо. | <p>Характеризуют железо по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризуют состав атома, характеризуют физические и химические свойства железа, объясняют зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследуют свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывают</p> | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию</p> | <p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу</p> | <p>Работают с терминами, с текстом, таблицей.</p> | <p><b>Демонстрации.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 16. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 17. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p> |



|     |   |  |  |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|--|--|
|     |   | химический эксперимент. Характеризуют физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составляют химические уравнения.  | партнера в общении и взаимодействии  |  |  |  |
| 19. | Практическая работа №1 «Получение и свойства соединений металлов».  | Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента, осознают необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | <b>Регулятивные:</b><br>Осуществляют пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b><br>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Овладение навыками для практической деятельности | Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами, химическим оборудованием и веществами в соответствии с правилами ТБ. Оформляют отчет. |  |
| 20. | Практическая работа №2 «Экспериментальные задачи по распознаванию и | Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в  | <b>Регулятивные:</b><br>Осуществляют пошаговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b><br>Проводят сравнение и   | Овладение навыками для практической деятельности | Работают с текстом, с химическим и терминами,  |  |

|     |   |   |   |  |  |  |
|-----|---|---|---|--|--|--|
|     | получению соединений металлов».                 | соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента. | классификацию по заданным критериям<br><b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях.  |  | таблицами, химическим оборудованием и веществами в соответствии с правилами ТБ. Оформляют отчет. |  |
| 21. | Обобщение знаний по теме «Металлы».             | Обобщают знания и представляют их в виде схем, таблиц, презентаций.   | <b>Регулятивные:</b><br>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b> контролируют действия партнера | Выражение адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.  | Работают с различными контрольно-измерительными материалами.                                     |  |
| 22. | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы». | Применяют теоретические и практические знания, полученные при изучении тем, на контрольной работе.  | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют время выполнения заданий, планируют свою деятельность и прогнозируют ее результаты; самостоятельно корректируют свои ошибки.<br><b>Познавательные:</b><br>Осуществляют сравнение, классификацию, создают обобщения, устанавливают                   | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | Осуществляют контроль и самоконтроль изученных понятий.  |  |

|                           |  |   |  |   |  |  |
|---------------------------|--|---|--|---|--|--|
|                           |  |   | аналоги, делают выводы.<br><b>Коммуникативные:</b> строят речевые высказывания в письменной форме.   |   |  |  |
| <b>Тема 3. Неметаллы.</b> |  |   |  |   |  |  |
| 23.                       | Неметаллы: атомы и простые вещества.                         | Дают определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия», характеризуют неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывают строение физические свойства неметаллов, объясняют зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; составляют названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию. | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Работают с терминами, с текстом, ПСХЭ. |  |
| 24                        | Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух. | Дают определения «аллотропия», «аллотропные модификации». характеризуют строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывают общие химические свойства  | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют речевые средства для  | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Работают с терминами, с текстом, ПСХЭ. |  |

|     |                |  |  |   |   |   |
|-----|----------------|--|--|---|---|---|
|     |                | <p>неметаллов с помощью языка химии, составляют уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений</p>   | <p>эффективного решения коммуникативных задач</p>  |   |   |   |
| 25. | Водород. Вода. | <p>Характеризуют водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, Характеризуют строение атома водорода, объясняют его возможные степени окисления, характеризуют физические и химические свойства водорода, объясняют зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывают лабораторные и промышленные способы получения водорода . Объясняют двойственное положение водорода в ПСХЭ</p> | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Различают способ и результат действия<br/><b>Познавательные:</b><br/>Владеют общим приемом решения задач<br/><b>Коммуникативные:</b><br/>Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p> | <p>Формирование коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.</p> | <p>Работают с терминами, с текстом, ПСХЭ, составляют таблицу.</p> | <p><b>Лабораторные опыты. 18.</b> Получение И распознавание водорода. <b>Лабораторные опыты. 19.</b> Исследование поверхностного натяжения воды. <b>20.</b> Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. <b>21.</b> Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). <b>22.</b> Изготовление гипсового отпечатка. <b>23.</b> Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.</p> |

|     |            |   |  |   |   |                              |
|-----|------------|---|--|---|---|------------------------------|
|     |            | Д.И.Менделеева,<br>грамотно<br>обращаются с<br>веществами в<br>повседневной жизни   |  |   |   |                              |
| 26. | Галогены.  | Характеризуют<br>строение молекул<br>галогенов,<br>описывают<br>физические и<br>химические свойства<br>галогенов на основе<br>наблюдений за их<br>превращениями во<br>время<br>демонстрационных<br>опытов, объясняют<br>зависимость свойств<br>галогенов их от<br>положения в ПСХЭ<br>Д.И. Менделеева,<br>составляют формулы<br>соединений<br>галогенов и по<br>формулам давать<br>названия<br>соединениям<br>галогенов<br>Осознают<br>необходимость<br>соблюдения правил<br>экологической<br>безопасности при<br>обращении с<br>галогенами | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в<br>связи с поставленной задачей<br>и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели<br>и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют<br>речевые средства для<br>эффективного решения<br>коммуникативных задач | Проявление<br>экологического<br>сознание. | Работают с<br>терминами,<br>с текстом,<br>ПСХЭ. |                              |
| 27. | Соединения | Устанавливают связь   | <b>Регулятивные:</b>   | Воспитание                                | Работают с                                      | <b>Демонстрации.</b> Образцы |

|     |  |   |   |  |   |  |
|-----|--|---|---|--|---|--|
|     | галогенов.   | <p>между свойствами соединений и их применением, изучают свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов. Используют приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов</p> | <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br/> <b>Познавательные:</b><br/> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br/> <b>Коммуникативные:</b><br/> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> | <p>ответственного отношения к природе.</p>               | <p>терминами, с текстом, таблицей.</p>  | <p>галогенов —простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. Образцы природных соединений хлора.<br/> <b>Лабораторные опыты.</b> 24. Качественная реакция на галогенид-ионы.</p> |
| 28. | <p>Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме подгруппа галогенов».</p> | <p>Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента. Осознают необходимость</p>                               | <p><b>Регулятивные:</b><br/> Осуществляют пошаговый контроль по результату<br/> <b>Познавательные:</b><br/> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br/> <b>Коммуникативные:</b><br/> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>                                       | <p>Овладение навыками для практической деятельности.</p> | <p>Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами, химическим оборудованием и веществами в соответствии с правилами ТБ. Оформляют отчет.</p> |  |

|     |                                 |  |  |  |   |  |
|-----|---------------------------------|--|--|--|---|--|
|     |                                 | соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих                              |  |  |   |  |
| 29. | Обобщающее занятие.             | Обобщают знания и представляют их схемами, таблицами, презентациями                                | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Корректируют действия партнера</p>  | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.   | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |
| 30. | Полугодовая контрольная работа. | Применяют теоретические и практические знания, полученные при изучении тем, на контрольной работе. | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Планируют время выполнения заданий, планируют свою деятельность и прогнозируют ее результаты; самостоятельно корректируют свои ошибки.</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Осуществляют сравнение, классификацию, создают обобщения, устанавливают аналогии, делают выводы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строят речевые высказывания в письменной форме.</p> | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | Осуществляют контроль и самоконтроль изученных понятий.     |  |
| 31. | Кислород.                       | Характеризуют строение молекулы кислорода,   | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Учитывают правило в планировании и контроле</p>  | Воспитание ответственного отношения к  | Работают с терминами, с текстом,                            | <b>Лабораторные опыты. 25.</b><br>Получение и распознавание кислорода. |

|     |   |  |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|--|---|---|
|     |   | объясняют зависимость свойств кислорода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода.   | способа решения<br><b>Познавательные:</b><br>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br><b>Коммуникативные:</b><br>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | природе  | ПСХЭ.                                       |   |
| 32. | Сера, ее физические и химические свойства | Характеризуют строение молекулы серы, объясняют зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объясняют применение аллотропных модификаций серы, грамотно обращаются с веществами в повседневной жизни | <b>Регулятивные:</b><br>Различают способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b><br>Владеют общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению  | Формирование основ экологического мышления           | Работают с терминами, с текстом, ПСХЭ.      | <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. <b>Лабораторные опыты.</b> 26. Горение серы на воздухе и в кислороде. |
| 33. | Соединения серы.                          | Описывают свойства соединений серы, составляют уравнения реакций,  | <b>Регулятивные:</b><br>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  | Умение управлять своей познавательной деятельностью. | Работают с терминами, с текстом, таблицами. |   |



|     |  |   |  |  |  |   |
|-----|--|---|--|--|--|---|
|     |  | соответствующих «цепочке» превращений<br>Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения   | <b>Познавательные:</b><br>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br><b>Коммуникативные:</b><br>Контролируют действие партнера                                |  |  |   |
| 34. | Соединения серы.   | Описывают свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводят качественную реакцию на сульфат – ион. Характеризуют особые свойства концентрированной серной кислоты. Составляют уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывают области применения серной кислоты. Приводят примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты | <b>Регулятивные:</b><br>Различают способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b><br>Владеют общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Испытывают чувство гордости за российскую науку. | Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами. | <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. <b>Лабораторные опыты.</b> 27. Свойства разбавленной серной кислоты. |
| 35. | Практическая работа № 4<br>Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа | Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в   | <b>Регулятивные:</b><br>Осуществляют пошаговый контроль по результату<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое  | Овладение навыками для практической деятельности | Работают с текстом, с химическим и терминами,            |   |

|     |             |   |  |  |  |  |
|-----|-------------|---|--|--|--|--|
|     | кислорода». | соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента. Осознают необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих                | высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b><br>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве  |  | таблицами, химическим оборудованием и веществами в соответствии с правилами ТБ. Оформляют отчет. |  |
| 36. | Азот.       | Характеризуют строение атома и молекулы азота, объясняют зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства азота. Грамотно обращаются с веществами в повседневной жизни | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Умение управлять своей познавательной деятельностью<br>Формирование интереса к конкретному химическому элементу. | Работают с терминами, с текстом, ПСХЭ.   |  |

|     |  |   |  |  |   |   |
|-----|--|---|--|--|---|---|
| 37. | Аммиак и его соединения. Соли аммония. | <p>Описывают свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводят качественную реакцию на ион - аммония</p> <p>Приводят примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака</p> | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Контролируют действия партнера</p>   | <p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач в жизни.</p> | <p>Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами.</p>                   | <p><b>Лабораторные опыты. 28.</b><br/>Изучение свойств аммиака.</p> <p>29. Распознавание солей аммония.</p> |
| 38. | Кислородные соединения азота.          | <p>Описывают свойства соединений азота, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>                             | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Контролируют действие партнера</p> | <p>Умение управлять своей познавательной деятельностью</p>                                     | <p>Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами. Работа в группах.</p> |   |
| 39. | Кислородные соединения азота.          | <p>Описывают свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов. Составляют «цепочки» превращений по азоту</p>   | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Различают способ и результат действия</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Владеют общим приемом решения задач</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Договариваются о совместной деятельности,</p>   | <p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач в жизни.</p> | <p>Работают с текстом, со схемами, таблицами.</p>                                 |   |

|     |                               |  |  |   |  |   |
|-----|-------------------------------|--|--|---|--|---|
|     |                               |  | приходят к общему решению  |   |  |   |
| 40. | Кислородные соединения азота. | Составляют уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применяют соли азотной кислоты в практической деятельности, проводят качественную реакцию на нитрат – ион Характеризуют особые свойства концентрированной азотной кислоты   | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Владеют общим приемом решения задач</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Контролируют действия партнера</p>  | Формирование умение использовать знаний в быту.   | Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами.       | <p><b>Демонстрации.</b> Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.</p> <p><b>Лабораторные опыты. 30.</b> Свойства разбавленной азотной кислоты. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p><b>Лабораторные опыты. 31.</b> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> |
| 41. | Фосфор и его соединения.      | Характеризуют строение атома фосфора, объясняют зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводят качественную реакцию на фосфат – ион<br>Описывают физические и | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> | Умение управлять своей познавательной деятельностью<br>Формируют интерес к конкретному химическому элементу.<br>Формирование умение использовать знаний в быту. | Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами, ПСХЭ. | <p><b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.</p> <p><b>Лабораторные опыты. 32.</b> Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 33. Распознавание фосфатов.</p>   |

|     |  |  |   |  |  |   |
|-----|--|--|---|--|--|---|
|     |  | химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе   |   |  |  |   |
| 42. | Практическая работа № 5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота». | Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента. Осознают необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | <b>Регулятивные:</b><br>Осуществляют пошаговый контроль по результату<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b><br>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Овладение навыками для практической деятельности   | Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами, химическим оборудованием и веществами в соответствии с правилами ТБ. Оформляют отчет. |   |
| 43. | Углерод  | Характеризуют строение атома углерода, объясняют зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют  | <b>Регулятивные:</b><br>Различают способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b><br>Владеют общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о   | Умение управлять своей познавательной деятельностью<br>Формируют интерес к конкретному химическому | Работают с текстом, с химическим и терминами, ПСХЭ.  | <b>Демонстрации.</b> Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.<br><b>Лабораторные опыты.</b> 34. Горение угля в кислороде. |

|     |                                  |   |  |   |   |  |
|-----|----------------------------------|---|--|---|---|--|
|     |                                  | химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода. Описывают физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе   | совместной деятельности под руководством учителя   | элементу.                                       |   |  |
| 44. | Кислородные соединения углерода. | Описывают свойства оксидов углерода, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, проводят качественную реакцию по распознаванию углекислого газа. Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения | <b>Регулятивные:</b><br>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br><b>Познавательные:</b><br>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br><b>Коммуникативные:</b><br>Контролируют действие партнера | Формирование умения использовать знаний в быту. | Работают с текстом, с химическим и терминами. Работают в группах. |  |
| 45. | Кислородные соединения углерода. | Дают определения понятиям «жесткость воды», описывают свойства угольной кислоты, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, составляют названия   | <b>Регулятивные:</b><br>Различают способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b><br>Владеют общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению   | Формирование умения использовать знаний в быту. | Работают с текстом, с химическим и терминами. Работают в группах. | <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.<br><b>Лабораторные опыты.</b> 35. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 36. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 37. Разложение гидрокарбоната |

|     |                           |  |   |  |   |   |
|-----|---------------------------|--|---|--|---|---|
|     |                           | солей угольной кислоты, проводят качественную реакцию на карбонат – ион. Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения  |   |  |   | натрия.   |
| 46. | Кремний и его соединения. | Характеризуют строение атома кремния, объясняют зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния. Грамотно обращаются с веществами в повседневной жизни | <b>Регулятивные:</b><br>Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников<br><b>Познавательные:</b><br>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности<br><b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности | Формирование интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | Работают с текстом, с химическим и терминами.                   |   |
| 47. | Кремний и его соединения. | Описывают свойства оксида кремния, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, проводят качественную реакцию на силикат – ион. Прогнозируют химические свойства   | <b>Регулятивные:</b><br>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br><b>Познавательные:</b><br>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br><b>Коммуникативные:</b><br>Учитывают разные мнения и   | Формирование познавательного интереса к изучению химии.  | Работают с текстом, с химическим и терминами. Работают в парах. | <b>Демонстрации.</b> Образцы природных соединений кремния.<br><b>Лабораторные опыты.</b> 38. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. |

|     |  |  |   |   |  |  |
|-----|--|--|---|---|--|--|
|     |  | веществ на основе их свойств и строения. Практическому применению соединений кремния.  | стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве  |   |  |  |
| 48. | Практическая работа №6<br>Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа углерода». | Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента. Осознают необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | <b>Регулятивные:</b><br>Осуществляют пошаговый контроль по результату<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b><br>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Овладение навыками для практической деятельности<br>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами, химическим оборудованием и веществами в соответствии с правилами ТБ. Оформляют отчет. |  |
| 49. | Практическая работа №7<br>«Получение, собирание и распознавание газов».          | Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности,   | <b>Регулятивные:</b><br>Осуществляют пошаговый контроль по результату<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b>   | Овладение навыками для практической деятельности<br>Выражают адекватное понимание причин успеха и                               | Работают с текстом, с химическим и терминами, таблицами, химическим оборудованием и  |  |



|     |                              |   |  |  |   |  |
|-----|------------------------------|---|--|--|---|--|
|     |                              | описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента. Осознают необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве   | неуспеха учебной деятельности  | ем и веществами в соответствии с правилами ТБ. Оформляют отчет. |  |
| 50. | Обобщение потеме «Неметаллы» | Обобщают знания и представляют их схемами, таблицами, презентациями   | <b>Регулятивные:</b><br>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b><br>Корректируют действия партнера | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью. | Работают с различными контрольно-измерительными материалами     |  |
| 51. | Обобщение потеме «Неметаллы» | Обобщают знания и представляют их схемами, таблицами, презентациями   | <b>Регулятивные:</b><br>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок.<br><b>Познавательные:</b><br>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме   | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью. | Работают с различными контрольно-измерительными материалами     |  |

|  |   |   |   |  |   |  |
|--|---|---|---|--|---|--|
|  |   |   | <b>Коммуникативные:</b><br>Корректируют действия партнера   |  |   |  |
| 52.  | Контрольная работа по теме «Неметаллы»                        | Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | <b>Регулятивные:</b> осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату.<br><b>Познавательные:</b> строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве  | Проявление ответственности за результаты.  | Осуществляют контроль и самоконтроль изученных понятий.     |  |
| <b>Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b> |   |   |   |  |   |  |
| 53.  | Периодическая система Д. И. Менделеева и строение атома.      | Обобщают информацию по теме в виде схем, выполняют тестовые задания           | <b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме<br><b>Коммуникативные:</b> Владение монологической и диалогической формами речи | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью. | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |
| 54.  | Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества. | Обобщают информацию по теме в виде схем, выполняют тестовую работу,           | <b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач  | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей                               | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |

|     |  |   |  |   |   |  |
|-----|--|---|--|---|---|--|
|     |  |   | <b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя   | познавательной деятельностью.   |   |  |
| 55. | Классификация химических реакций. Скорость химической реакции.         | Обобщают информацию по теме в виде схем, выполняют тестовые задания   | <b>Регулятивные:</b><br>Различают способ и результат действия<br><b>Познавательные:</b><br>Владеют общим приемом решения задач<br><b>Коммуникативные:</b><br>Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя   | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.                      | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |
| 56. | Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. | Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.   | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |
| 57. | Окислительно – восстановительные реакции.                              | Составляют уравнения ОВР с использованием метода электронного баланса. Определяют окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют   | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.                      | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |

|     |   |   |  |  |   |  |
|-----|---|---|--|--|---|--|
|     |   |   | речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.   |  |   |  |
| 58. | Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. | Обобщают информацию по теме в виде схем, выполняют тестовую работу  | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью. | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |
| 59. | Характерные химические свойства неорганических веществ.   | Обобщают информацию по теме в виде схем, выполняют тестовую работу  | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Различают способ и результат действия</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Владеют общим приемом решения задач</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Контролируют действия партнера</p>  | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью. | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |
| 60. | Обобщающее занятие.                                       | Обобщают знания и представляют их схемами, таблицами, презентациями | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные:</b><br/>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><b>Коммуникативные:</b><br/>Корректируют действия партнера</p>                    | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью. | Работают с различными контрольно-измерительными материалами |  |

|   |   |  |   |  |   |   |
|---|---|--|---|--|---|---|
| 61.                                     | Стандартизированная работа.                             | Применяют теоретические и практические знания, полученные при изучении тем, на контрольной работе. | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют время выполнения заданий, планируют свою деятельность и прогнозируют ее результаты; самостоятельно корректируют свои ошибки.<br><b>Познавательные:</b><br>Осуществляют сравнение, классификацию, создают обобщения, устанавливают аналогии, делают выводы.<br><b>Коммуникативные:</b> строят речевые высказывания в письменной форме. | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | Осуществляют контроль и самоконтроль изученных понятий. |   |
| 62.                                     | Занятие коррекции знаний.                               | Анализируют выполнение стандартизированной работы.   | <b>Регулятивные:</b><br>Овладевают навыками самоконтроля, самооценки.<br><b>Познавательные:</b><br>Осуществляют сравнение, классификацию, создают обобщения, устанавливают аналогии, делают выводы.<br><b>Коммуникативные:</b> строят речевые высказывания в письменной и устной форме.   | Формирование добросовестного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию.  | Работают самостоятельно и в группах.                    |   |
| <b>Тема 5. Органические соединения.</b> |   |  |   |  |   |   |
| 63.                                     | Первоначальные представления об органических веществах. | Знакомятся с особенностями строения органических веществ, проводят сравнительную                   | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели  | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию  | Работают с химическими терминами, составляют конспект.  | <b>Демонстрация:</b> Образцы органических веществ, изделия из них. <b>Лабораторные опыты.</b> 39. Изготовление моделей молекул углеводов. |

|     |                                      |   |  |   |  |   |
|-----|--------------------------------------|---|--|---|--|---|
|     |                                      | <p>характеристику органических и неорганических веществ. Классифицируют органические вещества, знакомятся с особенностями классов органических веществ, с понятием изомерия.</p>  | <p>и проблемы урока<br/><b>Коммуникативные:</b><br/>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>   | <p>ю на основе мотивации к обучению и познанию</p>  |  |   |
| 64. | Пределы и непредельные углеводороды. | <p>Дают определение классам. Проводят сравнительный анализ свойств веществ от их строения. Определяют принадлежность веществ к классу непредельных углеводородов, называют их по международной номенклатуре, характеризуют строение и свойства важнейших представителей класса.</p> | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br/><b>Познавательные:</b><br/>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br/><b>Коммуникативные:</b><br/>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p> | <p>Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> | <p>Работают с химическим и терминами, составляют конспект.</p> | <p><b>Демонстрация:</b> Образцы полимеров</p> |
| 65. | Природные источники углеводородов.   | <p>Характеризуют состав и основные направления использования и переработки природного газа и нефти.</p>   | <p><b>Регулятивные:</b><br/>Различают способ и результат действия<br/><b>Познавательные:</b><br/>Владеют общим приемом решения задач<br/><b>Коммуникативные:</b></p>   | <p>Формирование основы экологического мышления. Понимание значимости естественно-</p>   | <p>Работают с химическим и терминами, составляют конспект.</p> |   |

|     |  |  |  |   |   |  |
|-----|--|--|--|---|---|--|
|     |  |  | Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению   | научных знаний для решения практических задач в жизни.  |   |  |
| 66. | Кислородосодержащие органические соединения. | Называют по международной номенклатуре спирты, характеризуют строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина, карбоновых кислот.  | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Работают с химическим и терминами, составляют конспект. | <b>Демонстрация:</b> Горение спиртов <b>Лабораторные опыты.</b> 40. Свойства глицерина. <b>Лабораторный опыт</b> 41. Свойства уксусной кислоты.  |
| 67. | Белки. Жиры. Углеводы. Калорийность.         | Классифицируют жиры по их составу и происхождению. Характеризуют особенности свойств жиров на основании их строения их молекул. Описывают свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией. Учатся рассчитывать калорийность. | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Работают с химическим и терминами, составляют конспект. | <b>Демонстрация:</b> Образцы жиров. Образцы углеводов. <b>Лабораторный опыт:</b> 42. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 43. Качественная реакция на белки. 44. Взаимодействие крахмала с йодом. |
| 68. | Лекарства.                                   | Раскрывают роль лекарств. Осваивают нормы безопасного обращения с лекарственными препаратами.  | <b>Регулятивные:</b><br>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br><b>Познавательные:</b><br>Ставят и формулируют цели   | Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических  | Работают с химическим и терминами, составляют конспект. |  |

|  |  |  |  |                |  |  |
|--|--|--|--|----------------|--|--|
|  |  |  | и проблемы урока<br><b>Коммуникативные:</b><br>Адекватно используют<br>речевые средства для<br>эффективного решения<br>коммуникативных задач | задач в жизни. |  |  |
|--|--|--|--|----------------|--|--|