

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 12 ГОРОДА ТЮМЕНИ

ПРИНЯТО

на МО учителей естественного цикла

Руководитель МО Толстогузова И.Л.



Протокол № 1 от 26.08.2021



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ гимназии № 12

П.А. Платонова

Приказ № 138 от 30.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

для учащихся 8 класса

2 часа в неделю; 68 часов в год

Составитель программы: Черносвитова Татьяна Ивановна, учитель химии

Пояснительная записка
к рабочей программе по химии на 2021-2022 учебный год
для 8 классов

Рабочая программа по химии является составной частью образовательной программы основного общего образования МАОУ гимназии № 12 города Тюмени. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции 01.05.2019).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) в действующей редакции.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования» (ред. от 31.12.2015).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (в редакции от 10.06.2019).
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.10.2015 № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов».
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 23.12.2020 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254».
7. Санитарные правила СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.
8. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020.
9. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об Утверждении Стратегии финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы».
10. Примерная ООП основного общего образования (ФУМО, протокол от 08.04.2015 № 1/15).
11. Постановление Правительства Тюменской области от 31.05.2017 № 875-рп «О внесении изменений в распоряжение от 22.10.2012 № 162-рп».

Рабочая программа составлена **на основе авторской программы**: Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabriеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8 – 9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabriелян, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2021. – 80 с.

Для реализации программы используется учебник О.С. Gabriелян: учебное пособие для общеобразовательных организаций-М.: Просвещение, 2021. -175с.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8-9 классах 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 освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; использование различных источников для получения химической информации

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.).

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;

- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Учащийся 8 класса научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Учащийся 8 класса получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*

- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Начальные понятия и законы химии (21 час)

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения.

Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов.

Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Демонстрации

- Коллекция материалов и изделий из них.

- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираание прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

- Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
- Проверка прибора для получения газов на герметичность.
- Ознакомление с минералами, образующими гранит.
- Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
- Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
- Взаимодействие раствора соды с кислотой.
- Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
- Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).

- Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
- Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии и некоторые виды работ.
2. Наблюдение за горящей свечой (домашний эксперимент).
3. Анализ почвы (аналог работы «Очистка поваренной соли»).

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде.

Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по-другому. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собираение и распознавание водорода.

- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.
- Коллекция оснований.

Лабораторные опыты

- Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
- Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
- Распознавание кислот индикаторами.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

Практические работы

4. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
5. Получение, соби́ранием распознавание водорода.
6. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

Основные классы неорганических соединений (10 часов)

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

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

Лабораторные опыты

- Взаимодействие оксида кальция с водой.
- Помутнение известковой воды.
- Реакция нейтрализации.
- Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
- Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.

- Взаимодействие кислот с металлами.
- Взаимодействие кислот с солями.
- Ознакомление с коллекцией солей.
- Взаимодействие сульфата меди (II) с железом.
- Взаимодействие солей с солями.
- Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева и строение атома (9 часов)

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы 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».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов

Лабораторные опыты.

- Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции (9 часов)

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений. 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.

Демонстрации

- Видео фрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II).
- Горение магния.

- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

- Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

Заключение – 1 час

Региональный компонент

Виртуальная экскурсия "Тюменский химико-фармацевтический завод

Виртуальная экскурсия "Тюменский завод металлоконструкций

Распределение часов по темам

Название темы по программе	Количество часов по программе			Количество часов по КТП		
	Общее количество часов	Количество практических работ	Количество лабораторных опыты	Общее количество часов	Из них кол-во часов практической части	Из них кол-во часов контрольных работ (форма контрольной работы)
Глава 1. Начальные понятия и законы химии	20	2	11	20	2+11	1
Глава 2. Важнейшие представители	18	3	5	18	3+5	1

неорганических веществ. Количественные отношения в химии						
Глава 3. Основные классы неорганических соединений	10	1	11	10	1+11	1
Глава 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	9		1	9	0+1	
Глава 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	9		1	9	0+1	1
Заключение	1					
Итого	68	7	29	68	7+29	4

**Календарно-тематическое планирование рассчитано на 68 часов в год (2 часа в неделю)
Учебно-тематический план курса 8 класса**

№ п/п	Глава. Тема занятия в РП	кол-во часов
	Начальные понятия и законы химии	20
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1
2.	Методы изучения химии.	1
3.	Агрегатные состояния вещества.	1
4.	<i>Практическая работа №1</i> «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии».	1
5.	Физические явления – основа разделения смесей в химии.	1
6.	<i>Практическая работа №3</i> «Очистка поваренной соли» (аналог работы «Анализ почвы»).	1
7.	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1
8.	Знаки химических элементов и информация, которую они несут. Этимология названий.	1
9.	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный вариант.	1
10.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	1
11.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1
12.	Валентность. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формул и определение валентности.	1
13.	Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ.	1
14.	Химические реакции.	1
15.	Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.	1
16.	Составление химических уравнений.	1

17.	Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов.	1
18.	Типы химических реакций. Катализаторы.	1
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме "Начальные понятия и законы химии".	1.
20.	Контрольная работа №1 по теме «Начальные понятия и законы химии».	1
Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)		
21.	Воздух и его состав. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле.	1
22.	Кислород.	1
23.	Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание кислорода».	1
24.	Оксиды.	1
25.	Водород.	1
26.	Практическая работа №5 «Получение, соби́рание и распознавание водорода».	1
27.	Кислоты.	1
28.	Соли.	1
29.	Количество вещества.	1
30.	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».	1
31.	Молярный объем газообразных веществ.	1
32.	Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса».	1
33.	Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем газов».	1
34.	Вода. Основания.	1
35.	Растворы. Массовая доля растворённого вещества.	1
36.	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».	1
37.	Обобщение и систематизация знаний по теме "Важнейшие представители неорганических веществ".	1
38.	Контрольная работа №2 по теме "Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии".	1
Основные классы неорганических соединений (10 часов)		
39.	Оксиды: классификация и свойства.	1
40.	Основания: классификация и свойства.	1
41.	Кислоты: классификация и свойства.	1
42.	Кислоты: классификация и свойства.	1
43.	Соли: классификация и свойства.	1
44.	Соли: классификация и свойства.	1
45.	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1
46.	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»».	1
47.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
48.	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (9 часов)		
49.	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1
50.	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического Закона.	1

51.	Основные сведения о строении атомов.	1
52.	Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	1
53.	Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	1
54.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1
55.	Характеристика элемента-металла по его положению в периодической системе.	1
56.	Характеристика элемента-неметалла по его положению в периодической системе.	1
57.	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	1
Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции (9 часов)		
58.	Ионная химическая связь.	1
59.	Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная связь.	1
60.	Ковалентная полярная химическая связь.	1
61.	Металлическая химическая связь.	1
62.	Степень окисления.	1
63.	Окислительно-восстановительные реакции.	1
64.	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции ионного обмена.	1
65.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»	
66.	Контрольная работа по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»	
Заключение (1 час)		
67.	Обобщение систематизация знаний по химии за курс 8 класса. Тренинг – тестирование по основным изученным темам.	
	Резерв 1ч.	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
с определением основных видов деятельности обучающихся**

№ п/п урока	Дата: план/факт	Раздел программы. Тема урока <i>Региональный компонент</i> Домашнее задание	Кодификатор (спецификация) ЕГЭ (ОГЭ)	Элементы содержания урока Тема междисциплинарной программы урока Виды деятельности учащихся	Планируемые предметные результаты (ученик научится, получит возможность научиться)	Планируемые междисциплинарные результаты
Начальные понятия и законы химии (21 час)						

1		Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Демонстрация: коллекция материалов и изделий из них.		Инструктаж по ТБ в кабинете химии. Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Химические явления. Хемофилия и хемофобия. Лабораторный опыт: 1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды Слушают объяснение учителя Знакомятся с коллекцией Наблюдают за демонстрациями учителя	Объяснять , что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и превращения. Различать тела и вещества, вещества и материалы. Устанавливать причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением. Характеризовать положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества. Аргументировать свою позицию по отношению к хемофилии и хемофобии.	Ориентироваться в разнообразии химических явлений Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе
2		Методы изучения химии.	4.1	Методы изучения химии: моделирование, эксперимент, наблюдение. Модели материальные и знаковые. Демонстрация: модели кристаллических решеток, объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. Слушают объяснение учителя Наблюдают за демонстрациями учителя Знакомятся со знаковыми и материальными моделями	Характеризовать основные методы изучения естественно-научных дисциплин. Приводить примеры материальных и знаковых или символьных моделей, используемых на уроках физики, биологии, географии. Собирать объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.	владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности
3		Агрегатные состояния вещества.		Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы вещества из одного агрегатного состояния в другое: Возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление. Демонстрации. Собираение прибора для получения газа и проверка его герметичности. Возгонка сухого льда йода и нафталина. Агрегатное состояние воды. Лабораторный опыт. 2. Проверка герметичности прибора для получения газов. Работают со слайдами презентации Наблюдают за демонстрациями учителя	Различать три агрегатных состояния вещества. Устанавливать взаимосвязь между агрегатными состояниями на основе взаимных переходов вещества. Иллюстрировать взаимные переходы веществ примерами. Наблюдать химический эксперимент и делать выводы на основе наблюдений.	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; использование различных источников для получения химической информации

4		<i>Практическая работа №1</i> «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии».	4.1	Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории. Выполняют практикум	<u>Работать</u> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <u>Выполнять</u> простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
5		Физические явления – основа разделения смесей в химии.	1.5	Физические явления точка чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразной, жидкие и твердые. Способы разделения смесей: перегонка, дистилляция, отстаивания, фильтрования, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов разделения смеси в лабораторной практике, на производстве и в быту. Демонстрации. Разделения двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Дистиллятор и его работа. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. Распределение красящего вещества фломастера с помощью методом бумажной хроматографии. Лабораторные опыты. 3. Ознакомление с минералами, образующими гранит. 4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом и их разделение. Участвуют беседе Анализируют демонстрации учителя Выполняют лабораторные опыты	<u>Различать</u> физические и химические явления, чистые вещества и смеси. <u>Классифицировать</u> смеси. <u>Приводить</u> примеры смеси, имеющих различное агрегатное состояние. <u>Устанавливать</u> причинно-следственные связи между химическими свойствами компонентов и способами их разделения. <u>Различать</u> способы разделения смесей, описывать и <u>характеризовать</u> их практическое значение.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений
6		<i>Практическая работа №2</i> «Очистка поваренной соли» (аналог работы «Анализ почвы»).	4.1	Очистка поваренной соли. Выполняют практикум	<u>Работать</u> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <u>Выполнять</u> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: воронка с фильтром и спиртовкой. <u>Наблюдать</u> за свойства веществ и превращениями, происходящими с веществами	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

					описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. <u>Делать</u> выводы по результатам проведенного эксперимента.	
7		Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1.6	Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Демонстрации. Модели аллотропных модификаций углерода и серы. Получения озона.	<u>Объяснять</u> , что такое химический элемент, а там, молекула, аллотропия, ион. <u>Различать</u> простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения. <u>Устанавливать</u> причинно-следственные связи между составом молекулами и свойствами аллотропных модификаций кислорода. <u>Формулировать</u> основные положения атомно-молекулярного учения.	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
8		Знаки химических элементов и информация, которую они несут. Этимология названий.		Знаки химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названия некоторых химических элементов. Слушают учителя Наблюдают за демонстрациями учителя	<u>Называть и записывать</u> знаки химических элементов. <u>Характеризовать</u> информацию, которую несут знаки химических элементов	осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций
9		Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный вариант.	1.2	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б- группы относительная атомная масса. Демонстрации. Портрет Берцелиуса и Менделеева короткопериодная и длиннопериодная варианты периодической системы Д. И. Менделеева. Знакомятся с ПСХЭ Д.И. Менделеева Наблюдают за демонстрациями учителя	<u>Описывать</u> структуру периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. <u>Объяснять</u> этимологические начала названия химических элементов и отдельных групп. <u>Различать</u> короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д.И. Менделеева.	осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций
10		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. Региональный компонент	4.5.1	Химические формулы индексы и коэффициенты. Относительная атомная и относительная молекулярная массы. Преобразуют словесную информацию в	<u>Отображать</u> состав веществ с помощью химических формул. <u>Различать</u> индексы и коэффициенты. <u>Находить</u> относительную молекулярную массу вещества. <u>Транслировать</u> информацию которую несут	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей

		Виртуальная экскурсия "Тюменский химико-фармацевтический завод		знаковую. Работают с ПСХЭ Д.И. Менделеева Работают с раздаточным материалом	химические формулы.	
11		Массовая доля химического элемента в соединении.	4.5.1	Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы. Преобразуют словесную информацию в знаковую. Работают с ПСХЭ Д.И. Менделеева Работают с раздаточным материалом	<u>Находить</u> массовую долю химического элемента в соединении. <u>Транслировать</u> информацию которую несут химические формулы.	использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов
12		Валентность. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формул и определение валентности.	1.4	Валентность точка структурная формула. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединений по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Слушают объяснение учителя Работают с ПСХЭ Д.И. Менделеева Работают с тренировочными заданиями	<u>Объяснять</u> , что такое валентность. <u>Понимать</u> отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурной формулы. <u>Определять</u> валентность элемента по формуле его соединения.	преобразовывать информацию из одного вида в другой
13		Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ.	1.4	Составление название соединения, состоящих из двух химических элементов. Закон постоянства состава веществ. <u>Демонстрация</u> . Конструирование шаростержневые модели молекул. Слушают объяснение учителя Работают с ПСХЭ Д.И. Менделеева Работают с тренировочными заданиями Наблюдают за демонстрациями учителя	Уметь составлять формулы соединений по валентности.	преобразовывать информацию из одного вида в другой; осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций

14		Химические реакции.	2.1 2.2 4.1	<p>Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Тепловой эффект реакции. Экзотермические и эндотермические реакции.</p> <p>Демонстрации. Аппарат Киппа. Разложение бихромата аммония. Горение серы и магниевой ленты.</p> <p>Лабораторный опыт. 5. Взаимодействия растворов хлорида натрия и иодида калия с раствором нитрата серебра. 6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой. 7. Взаимодействия раствора соды с кислотой.</p> <p>Слушают объяснения учителя Наблюдают за демонстрациями Выполняют лабораторный опыт</p>	<p><u>Характеризовать</u> химическую реакцию её участников (реагенты и продукты реакции). <u>Описывать</u> признаки и условия течения химических реакций. <u>Различать</u> экзотермические и эндотермические реакции. <u>Соотнести</u> реакции горения и экзотермические реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии.</p>	<p>осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p>
15		Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.	2.1 4.1	<p>Химические уравнения, закон сохранения массы веществ.</p> <p>Демонстрации. Портреты М.В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Горения фосфора. опыты, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ.</p> <p>Лабораторные опыты. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и соли железа (III).</p> <p>Слушают объяснения учителя Наблюдают за демонстрациями Выполняют лабораторный опыт</p>	<p><u>Формулировать</u> закон сохранения массы веществ. <u>Составлять</u> на его основе химические уравнения. <u>Транслировать</u> информацию, которую несут химические уравнения. <u>Экспериментально подтвердить</u> справедливость закона сохранения массы веществ.</p>	<p>осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p>
16		Составление химических уравнений.	2.1	<p>Составление химических уравнений.</p> <p>Работают с алгоритмами Составляют уравнения химических реакций</p>	<p><u>Транслировать</u> информацию, которую несут химические уравнения.</p>	<p>осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p>

17		Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов	2.1 2.2	Классификация химических реакций по составу число реагентов и продуктов.	<u>Классифицировать</u> химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов.	осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций
18		Типы химических реакций. Катализаторы.	2.1 2.2	Типы химических реакций. Реакций соединения разложения замещения и обмена. Катализаторы. <u>Демонстрации.</u> Горения фосфора, растворение продукта горения в воде исследования полученного раствора лакмуса. Взаимодействия соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(II) и разложение его при нагревании. <u>Лабораторные опыты.</u> Разложения пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). Замещение железом меди в медном купоросе. Слушают объяснения учителя Наблюдают за демонстрациями Выполняют лабораторный опыт	<u>Характеризовать</u> роль катализаторов в протекании химической реакции. <u>Наблюдать и описывать</u> химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии.	преобразовывать информацию из одного вида в другой; осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций
19		Обобщение и систематизация знаний по теме "Начальные понятия и законы химии".	1.2 1.4 1.6 2.1 2.2 4.1 4.5.1	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме. Выполняют тренировочные упражнения	<u>Обобщать и систематизировать</u> сведения	использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов
20		Контрольная работа №1 по теме «Начальные понятия и законы химии».		Учет и контроль знаний по теме Выполняют контрольную работу	Проводить рефлексию собственных достижений в познании начальных понятий и законов химии. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности	использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение,

						систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов
Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)						
21.		Воздух и его состав. Расчет объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле.	1.5	Состав воздуха. Понятие об объёмные доли компонента природной газовой смеси -воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доли и наоборот. Демонстрации. Определение содержания кислорода в воздухе. Слушают учителя Наблюдают за демонстрациями учителя	<u>Характеризовать</u> объёмную долю компонента такой природное газовой смеси, как воздух, и рассчитывать объёмную долю по объёму этой смеси. <u>Описывать</u> объёмный состав атмосферного воздуха и понимать значение постоянства этого состава для здоровья.	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
22.		Кислород.	2.1 3.1 4.1 1.6	Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами с неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе точка демонстрации. Демонстрации. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода и собиране кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода. Горения магния, железо, угля, серой и фосфора в кислороде. Работают с текстом учебника Наблюдают демонстрации учителя	<u>Характеризовать</u> озон как аллотропную модификацию кислорода. <u>Описывать</u> с помощью русского языка и языка химии физические химические свойства, получение и применение кислорода. <u>Устанавливать</u> причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собираня. <u>Наблюдать</u> химический эксперимент по получению, собираню и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности. <u>Описывать</u> химический эксперимент.	формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов
23.		Практическая работа №4 «Получение, собиране и распознавание кислорода».	2.1 3.1 4.1 1.6	Получение, собиране и распознавание кислорода Выполняют практикум	<u>Работать</u> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <u>Выполнять</u> простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения кислорода.	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

					<p><u>Собирать</u> кислород методом вытеснения воздуха и распознавать его.</p> <p><u>Наблюдать</u> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p><u>Описывать</u> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p><u>Составлять отчёт</u> по результатам проведенного эксперимента</p>	
24.		Оксиды.	1.6 1.7	<p>Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.</p> <p>Демонстрации. Коллекция оксидов.</p> <p>Лабораторный опыт. 12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.</p> <p>Наблюдают демонстрации учителя Выполняют лабораторные опыты</p>	<p><u>Выделять</u> существенные признаки оксидов.</p> <p><u>Давать названия</u> оксидов по их формулам.</p> <p><u>Составлять</u> формулы оксидов по их названиям.</p> <p><u>Характеризовать</u> таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашёная известь</p>	формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов
25.		Водород.	1.6 3.1.2 4.1 4.3	<p>Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p>Демонстрации. Получение, сбор и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).</p> <p>Лабораторный опыт. 13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты</p> <p>Работают с текстом учебника Наблюдают демонстрации учителя Выполняют лабораторный опыт</p>	<p><u>Характеризовать</u> состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода.</p> <p><u>Устанавливать</u> причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами сбора водорода, между химическими свойствами и его применением.</p> <p><u>Проводить, наблюдать и описывать</u> химический эксперимент по получению, сбору и распознаванию водорода с соблюдением правил техники безопасности.</p>	использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов
26.		Практическая работа №5 «Получение, сбор и распознавание водорода».	1.6 3.1.2 4.1 4.3	<p>Получение, сбор и распознавание водорода.</p> <p>Выполняют практикум</p>	<p><u>Работать</u> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p><u>Выполнять</u> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения</p>	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

					<p>водорода. Собирать водород методом вытеснения воздуха и <i>распознавать</i> его. <u>Наблюдать</u> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <u>Описывать</u> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <u>Составлять</u> отчёт по результатам проведенного эксперимента</p>	
27.		Кислоты.	<p>2.1 1.2.3. 4.1 4.2</p> <p>Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение Демонстрации. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты. Лабораторный опыт. 14. Распознавание кислот индикаторами.</p> <p>Работают с текстом учебника Наблюдают демонстрации учителя Выполняют лабораторный опыт</p>	<p><u>Анализировать</u> состав кислот. Распознавать кислоты с помощью индикаторов. Характеризовать представителей кислот: соляную и серную. <u>Уметь характеризовать</u> растворимость соединений с помощью таблицы растворимости. <u>Устанавливать причинно-следственные</u> связи между свойствами соляной и серной кислот и областями их применения. Осознавать необходимость соблюдения правил техники безопасности при работе с кислотами.</p>	<p>осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p>	
28.		Соли.	<p>1.6 1.7 3.2.2</p> <p>Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция. Демонстрации. Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.</p> <p>Работают с тренировочными заданиями Работают с таблицей растворимости Наблюдают демонстрации учителя</p>	<p><u>Характеризовать</u> соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. <u>Записывать</u> формулы солей по валентности. Называть соли по формулам. Использовать таблицу растворимости для характеристики свойств солей. <u>Проводить расчёты</u> по формулам солей.</p>	<p>осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p>	
29.		Количество вещества.	<p>4.5.</p> <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». Демонстрации. Некоторые металлы,</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса. <u>Решать задачи</u> с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро»</p>	<p>использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование</p>	

				<p>неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль</p> <p>Знакомятся с понятиями количество вещества, моль, молярная масса</p> <p>Наблюдают демонстрации учителя</p>		<p>гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов</p>
30.		<p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».</p>	4.5.	<p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».</p> <p>Решают задачи по алгоритмам</p>	<p><u>Решать задачи</u> с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».</p>	<p>работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>
31.		<p>Молярный объем газообразных веществ.</p>	4.5	<p>Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.</p> <p>Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>Демонстрации. Модель молярного объема газообразных веществ</p> <p>Слушают объяснения учителя</p> <p>Наблюдают демонстрации учителя</p> <p>Решают задачи по алгоритму</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое молярный объем газов, нормальные условия.</p> <p><u>Решать задачи</u> с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p>	<p>использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций</p>
32.		<p>Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса».</p>	4.5	<p>Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса».</p> <p>Выполняют тренировочные упражнения</p>	<p>Характеризовать количественную сторону химических объектов и процессов.</p> <p>Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса».</p>	<p>работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>
33.		<p>Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем газов».</p>	4.5	<p>Расчеты по химическим уравнениям с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем газов».</p> <p>Выполняют тренировочные упражнения</p>	<p>Характеризовать количественную сторону химических объектов и процессов.</p> <p>Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»</p>	<p>работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>
34.		<p>Вода. Основания.</p>	1.6 1.7 3.2.2	<p>Гидросфера. Круговорот воды в природе.</p> <p>Физические и химические свойства</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор».</p> <p><u>Классифицировать</u> основания по растворимости</p>	

				<p>воды: взаимодействие с оксидами. Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.</p> <p>Демонстрации. Коллекция оснований.</p> <p>Лабораторные опыт. 15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.</p>	<p>в воде.</p> <p><u>Определять</u> принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле.</p> <p><u>Характеризовать</u> свойства отдельных представителей оснований.</p> <p>Использовать таблицу растворимости для определения растворимости оснований.</p>	
35.		<p>Растворы.</p> <p>Массовая доля растворённого вещества.</p>		<p>Растворитель и растворённое вещество. Растворы.</p> <p>Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».</p> <p>Лабораторный опыт. 16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки - растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое «массовая доля растворенного вещества».</p> <p><u>Устанавливать</u> аналогии с объёмной долей компонентов газовой смеси</p> <p><u>Решать задачи</u> с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объёмная доля газообразного вещества»</p>	
36.		<p>Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».</p>		<p>Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.</p>	<p><u>Работать</u> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p><u>Выполнять</u> простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами.</p> <p><u>Наблюдать</u> за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.</p> <p><u>Описывать</u> эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Составлять отчёты по результатам проведенного эксперимента <u>Готовить</u> растворы с определенной массовой долей растворенного вещества</p>	
37.	Обобщение и систематизация знаний по теме "Важнейшие представители неорганических веществ ".					
38.	Контрольная работа №2 по теме "Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии".					

Основные классы неорганических соединений (10 часов)

39.		Оксиды: классификация и свойства.		Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов. Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие оксида кальция с водой. 18. Помутнение известковой воды	<u>Объяснить</u> , что такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды. <u>Характеризовать</u> общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) Составлять уравнения реакций с участием оксидов. <u>Наблюдать и описывать</u> реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.	
40.		Основания: классификация свойства.		Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований. Лабораторные опыты. 19. Реакция нейтрализации. 20. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой. 21. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.	<u>Составлять</u> уравнения реакций с участием оснований. <u>Наблюдать и описывать</u> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <u>Проводить опыты</u> , подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.	
41.		Кислоты: классификация и свойства.		Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	<u>Характеризовать</u> общие химические свойства кислот. <u>Составлять</u> уравнения реакций с участием кислот. <u>Наблюдать и описывать</u> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.	
42.		Кислоты: классификация и свойства.		Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. Лабораторные опыты. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями	<u>Характеризовать</u> общие химические свойства кислот. <u>Составлять</u> уравнения реакций с участием кислот. <u>Наблюдать и описывать</u> реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <u>Проводить опыты</u> , подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением	

					правил техники безопасности.	
43.		Соли: классификация и свойства.		Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.	Различать понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». <u>Характеризовать</u> общие химические свойства солей. <u>Составлять уравнения</u> реакций с участием солей.	
44.		Соли: классификация и свойства.		Лабораторные опыты. 24. Ознакомление с коллекцией солей. 25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями.	<u>Наблюдать и описывать реакции</u> с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <u>Проводить опыты</u> , подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности	
45.		Генетическая связь между классами неорганических веществ.		Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Лабораторные опыты. 27. Генетическая связь на примере соединений меди.	<u>Характеризовать</u> понятие «генетический ряд». Иллюстрировать генетическую взаимосвязь между веществами: простое вещество — оксид — гидроксид — соль. <u>Записывать уравнения реакций</u> , соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.	
46.		Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»».		Решение экспериментальных задач.	<u>Уметь обращаться</u> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <u>Распознавать</u> некоторые анионы и катионы. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <u>Наблюдать и описывать</u> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <u>Формулировать выводы</u> по результатам проведенного эксперимента	
47.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений».				
48.		Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений».				
68. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.						
69. Строение атома (9 часов)						

49.		Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.		Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли. Лабораторные опыты. 28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.	<u>Объяснять</u> признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства. <u>Раскрывать химический смысл</u> (этимологию) названий естественных семейств <u>Аргументировать</u> относительность названия «инертные газы» Объяснять, что такое «амфотерные соединения». <u>Наблюдать и описывать реакции</u> между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <u>Характеризовать</u> двойственный характере свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. <u>Проводить опыты</u> по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности.	
50.		Открытие Д. И. Менделеевым Периодического Закона.		Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов. Демонстрации. Различные формы таблиц периодической системы. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева	<u>Различать</u> естественную и искусственную классификации. Аргументировать отнесение Периодического закона к естественной классификации. <u>Моделировать</u> химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме	
51.		Основные сведения о строении атомов.		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». Демонстрации. Модели атомов химических элементов.	<u>Объяснять</u> , что такое «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число». <u>Описывать</u> строение ядра атома, используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева. Получать информацию по химии из различных источников, анализировать её.	

52.		Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.		Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.	<u>Объяснять</u> , что такое электронный слой или энергетический уровень. <u>Составлять</u> схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке.	
53.		Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.		Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.	<u>Объяснять</u> , что такое электронный слой или энергетический уровень. <u>Составлять</u> схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке.	
54.		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.	<u>Раскрывать</u> физический смысл: порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы. <u>Объяснять</u> закономерности изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах.	
55.		Характеристика элемента-металла по его положению в периодической системе. Региональный компонент Виртуальная экскурсия "Тюменский завод металлоконструкций"		Характеристика элемента-металла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов.	<u>Характеризовать</u> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <u>Аргументировать</u> свойства оксидов и гидроксидов металлов посредством уравнений реакций.	
56.		Характеристика элемента-неметалла по его положению в периодической системе.		Характеристика элемента- неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации. Модели атомов элементов 1—3-го периодов.	<u>Характеризовать</u> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. <u>Аргументировать</u> свойства оксидов и гидроксидов неметаллов посредством уравнений реакций.	
57.		Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.		Сообщения учащихся о жизни, научной и общественной деятельности Д. И. Менделеева.	Определять источники химической информации Получать необходимую информацию из различных источников, анализировать её, оформлять информационный продукт, презентовать его, вести научную дискуссию, отстаивать свою точку зрения или корректировать её.	
Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции (9 часов)						
58.		Ионная химическая связь.		Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных	<u>Объяснять</u> , что такое ионная связь, ионы. <u>Характеризовать</u> механизм образования ионной связи. <u>Составлять</u> схемы образования ионной связи.	

				соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». Коллекция веществ с ионной химической связью. Модели ионных кристаллических решёток.	<u>Использовать</u> знаковое моделирование. <u>Определять</u> тип химической связи по формуле вещества. <u>Приводить</u> примеры веществ с ионной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ионной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами.	
59.		Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная связь.		Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.	Объяснять, что такое ковалентная связь, валентность. Составлять схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Использовать знаковое моделирование. Определять тип химической связи по формуле вещества. Приводить примеры веществ с ковалентной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами	
60.		Ковалентная полярная химическая связь.		Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток. Демонстрации. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток	<u>Определять</u> тип химической связи по формуле вещества. <u>Приводить</u> примеры веществ с ковалентной полярной связью. Устанавливать причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. <u>Составлять формулы</u> бинарных соединений по валентности и находить валентности элементов по формуле бинарного соединения. Использовать материальное моделирование	

61.		Металлическая химическая связь.		<p>Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.</p> <p>Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».</p> <p>Коллекция «Металлы и сплавы».</p> <p>Лабораторные опыты. 29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое металлическая связь.</p> <p><u>Составлять</u> схемы образования металлической химической связи.</p> <p><u>Использовать</u> знаковое моделирование.</p> <p><u>Характеризовать</u> механизм образования металлической связи.</p> <p><u>Определять</u> тип химической связи по формуле вещества.</p> <p><u>Приводить</u> примеры веществ с металлической связью.</p> <p><u>Устанавливать</u> причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между металлической связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами.</p> <p><u>Использовать</u> материальное моделирование</p>	
62.		Степень окисления.		<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое «степень окисления», «валентность».</p> <p><u>Составлять</u> формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий.</p> <p><u>Сравнивать</u> валентность и степень окисления.</p> <p><u>Рассчитывать</u> степени окисления по формулам химических соединений.</p>	
63.		Окислительно-восстановительные реакции.		<p>Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов.</p> <p>Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния.</p> <p>Взаимодействие хлорной и сероводородной воды</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.</p> <p><u>Классифицировать</u> химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов».</p> <p><u>Определять</u> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p>	
64.		Окислительно-восстановительные реакции. Реакции ионного обмена.		<p>Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов.</p>	<p><u>Объяснять</u>, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.</p> <p><u>Классифицировать</u> химические реакции по признаку «изменение степеней окисления</p>	

				<p>Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды</p>	<p>элементов).</p> <p><u>Определять</u> окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.</p>	
65.		Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»				
66.		Контрольная работа по темам «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»				
Заключение (1 час)						
67.		Обобщение систематизация знаний по химии за курс 8 класса. Тренинг – тестирование по основным изученным темам.				