

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа № 13 имени И.А. Анкудинова
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области
(ГБОУ ООШ № 13 г. Новокуйбышевска)

446209, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Вольская, д. 47
телефон 8 846 35 46545, e-mail lipyagi13@mail.ru

Рассмотрено
на заседании методического
совета
протокол № 1
от 31.08.2018
Председатель МС
Колесник А.Ю. Колесник

Принята
на заседании педагогического
совета школы
протокол № 6
от 31.08.2018
Председатель ПС
Забоева Е.Б. Забоева

Утверждена
приказом № 102
от 07.09.2018
директор ГБОУ ООШ № 13
г. Новокуйбышевска
Забоева Е.Б. Забоева



Рабочая программа по химии для 8-9 классов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Выпускник научится:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение вещества.

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций.

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных 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 (окислительно-восстановительные реакции);
 - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно - восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

Многообразие веществ.

Выпускник научится:

- *определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;*
- *составлять формулы веществ по их названиям;*
- *определять валентность и степень окисления элементов в веществах;*
- *составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;*
- *объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;*
- *называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.*
- *называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;*
- *определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;*
- *составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;*
- *проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;*
- *проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*
- *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*
- *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*
- *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*
- *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
- *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*
- *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

• *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

• *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*

• *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

• *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

• *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

• *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*

• *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практические работы

• Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

• Очистка загрязнённой поваренной соли.

• Получение и свойства кислорода

• Получение водорода и изучение его свойств.

• Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.

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

Расчетные задачи:

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

Раздел 3. Строение вещества.

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Демонстрации:

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и не электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы.

Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

Демонстрации:

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Практические работы:

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты:

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Расчетные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Тематическое планирование по химии для 8 класса

№ п / п	Название раздела или темы	Количество часов на изучение темы	Темы урока		КЭСы	Количество часов	Характеристика деятельности ученика	Планируемые результаты			
			№ урока	Название				Личностные УУД	метапредметные УУД		
									познавательные	коммуникативные	регулятивные
I	Основные понятия химии. (уровень атомно-молекулярных представлений)	45									
1	Предмет химии	7	1	Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.		1	<p>Определять предмет изучения химии.</p> <p>Описывать основные направления химии и пути её развития.</p> <p>Различать предметы изучения естественных наук, понятия «вещество»</p>	<p>Мотивация научения предмету химия</p> <p>Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>3.Нравственно-этическое оценивание</p>	<p>Строить логическое рассуждение, производить поиск информации.</p> <p>Формирование познавательной цели</p> <p>Символы химических элементов</p> <p>Химические формулы</p> <p>Термины</p> <p>Анализ и синтез</p>	<p>Самостоятельно организовывать работу в группах</p> <p>участвовать в диалоге.</p> <p>Разрешение конфликта</p> <p>Управление поведением партнера</p>	<p>Самостоятельно определять цель учебной деятельности.</p> <p>Целеполагание и планирование деятельности</p>

2	Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент		1	Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Учиться проводить химический эксперимент.	Мотивация научения предмету химия Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Нравственно-этическое оценивание	Формирование познавательной цели анализ и синтез	Разрешение конфликта Управление поведением партнера	Целеполагание и планирование деятельности
3	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.		1	Познакомятся с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним. Рассматривают и изучают правила техники безопасности в кабинете химии. Соблюдают правила безопасности при выполнении работы.	Формирование мотивации к познавательной деятельности, самообразование Формирование интереса к новому предмету.	Формирование познавательной цели Термины Анализ и синтез	Планирование практической работы по предмету Управление поведением партнера.	Определять цель учебной деятельности, владение навыками самоконтроля при выполнении учебной задачи
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей		1	Учатся проводить химический эксперимент. Изучают методы разделения смесей. Соблюдают правила безопасного обращения с веществами.	Формирование интереса к новому предмету	Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.	Определять цели и задачи. Самостоятельно работать в группе.	Способность к саморегуляции и самоконтролю, корректировать свои действия и партнера.
5	Практическая работа № 2. Очистка загрязненной		1	Знакомятся с лабораторным оборудованием. Наблюдают свойства веществ.	Формирование интереса к новому предмету Развития	Формирование умения наблюдать, делать выводы при	Находить общее решение поставленной задачи,	Умение характеризовать сущность понятий

				поваренной соли.			Уметь оказывать первую помощь при травмах, вызванных химическими веществами.	мотивации к учебной деятельности.	проведении опытов.	работать в парах	чистые вещества и смеси и способы разделения смесей
			6	Физические и химические явления		1	Учатся различать физические и химические явления Соблюдают правила безопасности.	Мотивация научения предмету химия Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Нравственно-этическое оценивание	Анализировать, сравнивать, делать выводы и обобщать полученные знания	Разрешение конфликта Управление поведением партнера.	Целеполагание и планирование деятельности
			7	Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций		1	Учатся определять признаки химических реакций	Разрешение конфликта Управление поведением партнера.	Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач.	Формулирование собственного мнения и позиции; Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
2	Первоначальные химические	15	8	Атомы, молекулы и		1	Различают понятия «атом», «ион»,	Развивать интерес к	Использование	Определять цели и задачи	1. Умение самостоятел

ПОНЯТИЯ

	ионы.			«молекула»	изучению предмета химия.	знаково-символических средства	, самостоятельно работать в группе	ьно адекватно оценивать правильность
9	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.		1	Различают понятия «вещества молекулярного» и «немолекулярного строения». Понятие о кристаллических решетках веществ. Определять понятие «кристаллическая решетка»	Развивать интерес к изучению предмета химия. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Нравственно-этическое оценивание.	Формирование познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы Термины.	Умение работать в группах, позитивно оценивать действия партнеров	Корректировать свои действия
10	Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.		1	Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Определять состав химических соединений по их формулам. Знакомятся с новыми химическими понятиями.	Мотивация научения предмету химия Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Нравственно-этическое оценивание	Умение ориентироваться на разнообразные способы решения задач Устанавливать причинно-следственные связи	Определять цели и задачи, самостоятельно работать в группе	Развивать способность к самоконтролю и саморегуляции деятельности
11	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.		1	Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода и хлороводорода. Рассчитывать молекулярную массу вещества по его химической формуле.	Мотивация научения предмету химия Нравственно-этическое оценивание.	Формирование познавательной цели: Символы химических элементов; химические формулы; термины.	Разрешение конфликта Управление поведением партнера	Владение навыками самоконтроля и саморегуляции

12	Закон постоянства состава веществ		1	Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ.	Осознавать потребность к приобретению новых знаний	Строить логическое рассуждение, устанавливая причинно-следственные связи в учебном процессе	Участвовать в диалоге и дискуссии, умение слушать собеседника	Контролировать свои действия при работе в группе, определять способы действия в рамках предложенных условий
13	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.		1	Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной работы	Строить логическое рассуждение, устанавливая причинно-следственные связи	Умение организовывать работу в группе	Применение современных информационных ресурсов и технических средств
14	Массовая доля химического элемента в соединении.		1	Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов	Мотивация научения предмету химия Нравственно-этическое оценивание	Формирование познавательной цели Символы химических элементов Химические формулы	Самостоятельно организовывать работу в группах, использовать речевые средства для дискуссии и аргумента	Способность к саморегуляции и самоконтролю
15	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.		1	Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов; называть бинарные соединения.	Мотивация научения предмету химия Развивать чувство гордости за российскую химическую науку Нравственно-	Формирование познавательной активности, прогнозирование влияния экологических факторов на	Участвовать в дискуссии, диалоге, умение слушать собеседника	Контролировать свои действия. Определять способы решения поставленной задачи

					этическое оценивание	организмы		
16	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.		1	Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов.	Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной работы	Применение знаний при выполнении работы, формирование познавательной активности	Самостоятельно организовывать свою деятельность, при выполнении работы	Контролировать свои действия при работе, определять
17	Атомно-молекулярное учение. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова.		1	Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения, понимать его значение	Осознавать потребность и готовность к самообразованию. В том числе и в рамках самостоятельной работы вне школы.	Строить логическое рассуждение, устанавливая причинно-следственные связи. Применение знаний при выполнении лабораторных работ.	Самостоятельно организовывать работу в группе, участвовать в диалоге и дискуссии, умение слушать собеседника	Контролировать свои действия при работе в группе. Определять способы действия в рамках предложенных условий.
18	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.		1	Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение.	Развивать чувство гордости за российскую химическую науку	Развитие внимания, памяти, мышления, способности и к самонаблюдению.	Самостоятельно организовывать работу в группе. Участвовать о обсуждении, умение слушать собеседника	Контролировать свои действия, определять способы действия в рамках предложенных условий
19	Классификация химических реакций по		1	Умение составлять уравнения хим. Реакций. Умение характеризовать	Умение ориентироваться на понимание	Формирование учебных действий ,	Умение: • строить понятные для партнера	Формирование способностей и к

	числу и составу исходных и полученных веществ.			важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация химических реакций; умение определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ	причин успеха в учебной деятельности	связанных с использованием новых информационных технологий, работой с электронным приложением м.	высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера	саморегуляции и самооценке знаний. Сверять свои действия, исправлять ошибки. Корректировать действия
20	Моль - единица количества вещества. Молярная масса.		1	Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции	Развитие личностных представлений о значении химии	Систематизировать представления о разнообразии и типов химических реакций	Умение работать с разными источниками информации. Формирование ИКТ-компетенций	Осуществлять осознанный выбор для выполнения поставленной задачи
21	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия». Решение расчетных задач.		1	1.Закрепление знаний и расчетных навыков учащегося. 2.Умение решать типовые примеры контрольной работы.	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Выявлять причины и следствия простых явлений. Строить логические рассуждения, умения сравнивать анализировать	Умение осознанного использовать речевые средства для дискуссии и аргументирования своей позиции	Владение основами самоконтроля, самооценки достигнутых результатов
22	Контрольная работа №1 по теме:		1	Умение овладения навыками контроля и оценки своей	Умение оценить свои учебные достижения	Систематизировать представления о	Самостоятельно организовывать работу в	Самостоятельно определять цель

				«Первоначальные химические понятия».			деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий		основных химических понятиях.	группах	учебной деятельности, владение основами самоконтроля и самооценки знаний
3	Кислород	5	23	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства		1	Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислород Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни	Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;	Определять цели и задачи, самостоятельно работать в группе, умение организовывать сотрудничество	Самостоятельно выполнять предложенное задание, способность к самоконтролю и саморегуляции
			24	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.		1	Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислород Соблюдать правила безопасности в кабинете химии.	Развивать чувство гордости за российскую химическую науку	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Самостоятельно организовывать работу, участвовать в диалоге. Умение слушать собеседника	Формирование способности к самооценке и саморегуляции
			25	Практическая работа №3. Получение и		1	Использование практических и лабораторных работ,	Осознавать потребность и готовность к самообразова	Выявлять причины и следствия простых	Самостоятельно организовывать учебное	Формирование способности к

	свойства кислорода			несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	нию. Формирование мотивации к познавательной деятельности	явлений. Строить логическое суждение, уметь использовать различные источники информации, анализировать и оценивать свои знания.	взаимодействие в группе, определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом. Умение работать с разными источниками информации.	самооценке своих достижений. Сверять свои действия, исправлять ошибки самостоятельно. Контролировать и корректировать свои действия.
26	Озон. Аллотропия кислорода		1	Умение объяснить сущность аллотропии кислорода.	Развивать чувство гордости за российскую химическую науку	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение работать с разными источниками информации. Формирование ИКТ-компетенции	Осуществлять осознанный выбор для выполнения поставленной задачи
27	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.		1	Умение характеризовать состав воздуха Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов.	Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды	Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.	Самостоятельно определять цели и задачи. Умение работать в группе. Участвовать в обсуждении вопросов	способность к саморегуляции и самоконтролю. Корректировать действия партнера

4	Водород	3	28	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом		1	Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород	Стремление сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Самостоятельно организовывать работу.	Владение основами самоконтроля, самооценки знаний и полученных результатов
			29	Химические свойства водорода. Применение.		1	Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения	Формировать познавательные учебные действия. Анализировать, сравнивать, делать выводы	Самостоятельно организовывать работу в группе. Умение организовывать сотрудничество в группе для выполнения поставленной задачи	Владение основами самоконтроля и саморегуляции, осуществление осознанного выбора
			30	Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»		11	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	.Формирование интереса к новому предмету	Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов	Определять цели и задачи. Умение организовывать сотрудничество находить общее решение в достижении цели	Применять современные технические средства и источники информации

5	Вода. Растворы	6	31	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.		1	Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни	1. 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	Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям	Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности	Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем
			32	Физические и химические свойства воды. Применение воды.		1	Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды	Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;	Умение работать с различными источниками и информацией, образовательными ресурсами	Участвовать в дискуссии, участвовать в выступлении, самостоятельно организовывать свою деятельность	Владение навыками самоконтроля и саморегуляции. Корректировать свои действия в зависимости от создавшейся ситуации
			33	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные		1	Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя;	Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной	Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существен	Умение работать в группах, позитивная самооценка, оценивание действия	1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2.

	растворы. Растворимость веществ в воде.			представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей	деятельности	ых и несуществе нных признаков; • осуществля ть синтез как составление целого из частей.	партнеров	Адекватно воспринима ть оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия
34	Массовая доля растворенного вещества.		1	Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворенного вещества Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества	1. 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;	Стремиться к самообразо ванию. Умение анализиров ать, сравнить., работать с различны ми образователь ными ресурсами	Самостоятель но организовыва ть выступление, участвовать в дискуссии	Умение в диалоге с учителем самостоятел ьно совершенст вовать свои знания.
35	Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной		1	Умение вычислять массовую долю вещества в растворе (находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления))	Формирование выраженной устойчивой учебно- познавательной мотивации учения.	Формирова ть умение проводить сравнение и классифика цию по заданным критериям	Совершенств овать умение договаривать ся и приходить к общему решению в совместной деятельности	Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудниче

				концентрации». Практическая работа №5						стве с учителем	
			36	Контрольная работа №2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».		1	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий	Умение оценить свои учебные достижения	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Умение составлять план решения проблемы
6	Основные классы неорганических соединений	9	37	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.		1	Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)	Умение оценить свои учебные достижения	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия
			38	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.		1	Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений	Умение оценить свои учебные достижения	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Умение составлять план решения проблемы

				(основаниям)				
39	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.		1	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Умение использовать речь для регуляции своего действия; Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
40	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Химические свойства кислот. Получение кислот.		1	Умение называть соединения изученных классов (кислот); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот); умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов	Умение оценить свои учебные достижения	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой	Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие.
41	Соли. Классификация.		1	Умение характеризовать свойства изученных	Развивать способность к	Умение: •	Умение: • строить	Осуществлять итоговый

	Номенклатура. Способы получения солей			классов неорганических веществ (солей); умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей	самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.	понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера.	и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия
42	Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде.		1	Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)	Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений	Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников	Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
43	Генетическая связь между		1	Умение называть соединения изученных	Умение ориентировать	Умение: •	Умение самостоятель	Осуществлять итоговый

			основными классами неорганических соединений		классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям)	ся на понимание причин успеха в учебной деятельности	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;	но организовывать учебное взаимодействие в группе	и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия
		44	Практическая работа №6. решение экспериментальных задач по теме 6: «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)	Формирование интереса к новому предмету	Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.	Формирование умения работать в парах.	Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.
		45	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; Учебно-познавательны	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение составлять план решения проблемы.

						соединений)	й интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи				
2	Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома.	10	46	Первые попытки классификации химических элементов. Амфотерные соединения		1	Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон. Амфотерные соединения	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; Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений	Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников	Умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
			47	Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Щелочные		1	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ. Щелочные металлы	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-	Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии	1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения

	металлы. Изменения физических свойств с увеличением атомной массы.				познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи	действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
48	Галогены — самые активные неметаллы. Изменение физических и химических свойств в связи со строением атома		1	Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе.	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 	1. Умение: <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 	Умение: <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия
49	Периодический закон Д.И. Менделеева		1	Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение.	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	Умение составлять план решения проблемы.
50	Периодическая таблица		1	Умение: характеризовать	1. Ориентация на понимание	Умение: осуществлять	1. Умение использовать	Умение самостоятел

	химических элементов (короткая форма): А- и Б- группы, периоды.			химические свойства основных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений составлять формулы неорганических соединений изученных классов	причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	ть сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи	бно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
51	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра		1	Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе.	1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.	Формирование умения работать в парах.	Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.
52	Электронная оболочка атома: понятие об электронном слое, емкости энергетических		1	Умение характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в	1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных 	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в групп	Умения: <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

	уровней. Заполнение электронных слоев атомов I- III периодов. Современная формулировка периодического закона			периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы		ых и несуществе нных признаков; • осуществля ть синтез как составление целого из частей.		2. Адекватно воспринима ть оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия
53	Периодическое изменение свойств химических элементов атомов в периодах и А- группах		1	Умение Умение 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	1. Умение ориентировать ся на понимание причин успеха в учебной деятельности	Умение преобразов ывать информаци ю из одного вида в другой.	Умение самостоятель но организовыва ть учебное действие.	Умение составлять план решения проблемы
54	.Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.		1	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ. Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение	1. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-	1. Формирова ть умение проводить сравнение и классифика цию по заданным критериям; 2. Формирова ть у учащихся представлен ие о	1. Умение договаривать ся и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета	. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудниче стве с учителем; 2. Умение планирует

								познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	номенклатуре неорганических соединений.	интересов и позиций всех его участников	ь свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
			55	Практическая работа №6. «Изучение кислотно-основных свойств гидроксидов, образованных элементами III периода.		1	Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон.	Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия
III	Раздел «Строение вещества»	11									
1	Химическая связь	7	56	Электроотрицательность химических элементов.		1	Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к	Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;	Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной	Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом

					школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.	Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений	деятельности; Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников	учебном материале в сотрудничестве с учителем; Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
57	Ковалентная связь. Полярная и неполярная связи.		1	Умение понимать механизм образования связи; уметь определять: тип химической связи в соединения	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 	Умение: <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия
58	Ионная связь		1	Умение характеризовать: химические элементы	Развитие внутренней позиции школьника на	Формировать умение проводить сравнение и	Умение договариваться и приходить к	Умение учитывать выделенные учителем

				(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	уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.	общему решению в совместной деятельности; Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников	ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
59	Валентность в свете электронной теории		1		Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание	Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.	Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера.	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия

			60	Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов		1	Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель; иметь представление об электронном балансе	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия
			61	Повторение и обобщение		1	Умение объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
			62	Контрольная работа №4 по		1	Умение объяснять понятия: химическая	Развитие внутренней	Формировать умение	Умение договаривать	Умение учитывать

				теме «Химическая связь»		связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи; уметь определять: тип химической связи в соединениях	позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения	проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.	ся и приходиться к общему решению в совместной деятельности; Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников	выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
2	Количественные отношения в химии	4	63	Закон Авогадро. Молярный объем.	1	Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Умение использовать речь для регуляции своего действия; Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его

								высказывание, владеть диалогической формой речи	реализации, так и в конце действия.
64	Относительная плотность газов.		1	Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях; составлять формулы изученных классов неорганических соединений (бинарных соединений по степени окисления)	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение	Умение использовать речь для регуляции своего действия; Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	
65	Объемные отношения газов при химических реакциях.		1	Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества,	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических	Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и	Умение учитывать выделенные ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Умение планировать свои	

						массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции)		ких соединений	позиций всех его участников	действия в соответствии и с поставленной задачей и условиями ее реализации.	
		66	Контрольная работа №5 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь.		1	Закрепление знаний и расчетных навыков учащегося. Умение решать типовые примеры контрольной работы.	Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности	Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей.	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия	
	Повторение и обобщение	2	67-68	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь». Защита проектов		1	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий	Умение оценивать свои достижения. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.	Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	Умения: 1. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя;

										составление целого из частей.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------	--	--

Тематическое планирование по химии для 9 класса

№ п/п	Название раздела или темы	Количес- тво	Темы урока		КЭСы	Количес- тво	Характеристика деятельности ученика	Планируемые результаты	
			№ урока	Название				личн	метапредметные УУД

									познавательные	коммуникативные	регулятивные
I	Раздел. Многообразие химических реакций	15									
1	Классификация химических реакций.	15	1	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения с точки зрения окисления и восстановления.		1	Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций разного типа.	Осознавать необходимость ответственного отношения к обучению	Определять цели и задачи. Участвовать в коллективном обсуждении проблем. Выдвигать гипотезы, предположения. Оценка разных точек зрения. Понимать учебную задачу и стремиться ее выполнить.		
			2	Реакции замещения и обмена разложения с точки зрения окисления и восстановления.		1	Наблюдать и описывать различные типы химических реакций. Составлять уравнения химических реакций.	Осознавать необходимость ответственного отношения к обучению	Выслушивать мнение других, владение различными формами устных и публичных выступлений. Уметь слушать, вступать в диалог, корректировать свои действия		
			3	Тепловой эффект химических реакций. Экзотермические эндотермические реакции.		1	Определять типы химических реакций. Составлять уравнения экзотермических реакций. Прогнозировать по ним свойства веществ.	Осознавать необходимость ответственного отношения к обучению	Планировать свои действия, умение оценивать достижения. Уметь слушать, вступать в диалог, корректировать свои действия. Оценка разных точек зрения.		
			4	Скорость химических реакций		1	Знать важнейшие химические понятия: химическая реакция, скорость химической реакции. Исследовать условия, влияющие на скорость химических реакций.	Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию	Переработка и использование информации для решения учебных задач. Умение составлять план действий для достижения цели. Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству.		
			5	Практическая работа №1.		1	Определять реакции обмена ,	Освоить	Уметь слушать, вступать в диалог,		

	Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость.			условия течения данных реакций. Составлять молекулярные полные и сокращенные ионные уравнения, необратимые реакции	правила безопасного поведения	корректировать свои действия Контроль и оценка достижений, контроль и коррекция поведения
6	Обратимые и необратимые реакции.		1	Определять важнейшие химические понятия по теме. Определять реакции обмена , условия течения данных реакций.	Усвоить правила индивидуального и коллективного поведения в кабинете химии	Контроль и оценка достижений, и коррекция поведения. Умение составлять план действий для достижения цели. Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении
7	Сущность процесса электролитической диссоциации.		1	Сущность процесса электролитической диссоциации. Знать важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, ион, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации. Объяснять механизм диссоциации. Записывать уравнения диссоциации веществ с ионной и ковалентной связью. Прогнозировать по ним свойства веществ. Сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы.	Осознавать необходимость ответственного отношения к обучению	Умение планировать сотрудничество при выполнении учебной задачи. Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении . Выслушивание мнения других. Оценивать разные точки зрения. Оперирование понятиями. Стремиться к сотрудничеству. Владение разными формами поиска информации.
8	Диссоциация кислот, оснований, солей.		1	Знать важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, ион, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации. Определяют окислительно-восстановительные реакции.	Стремление к саморазвитию и самообразованию.	Усвоить правила индивидуального и коллективного поведения. Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству.

				Составляют схему электронного баланса. Расставляют коэффициенты. Используют метод электронного баланса.		
9	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.		1	Применяют полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений. Знать важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, ион, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации.	Осознавать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде.	Уметь слушать, вступать в диалог, корректировать свои действия Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения
10	Реакции ионного обмена и условия их протекания.		1	Конкретизировать понятия, обобщать знания. Исследовать свойства растворов. Формулировать основные химические понятия по теме. Описывать свойства веществ.	Осознавать необходимость ответственного отношения к обучению	Умение планировать сотрудничество при выполнении учебной задачи. Владение различными формами устных и публичных выступлений.
11-12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.		2	Соблюдать правила техники безопасности. Определяют окислительно-восстановительные реакции. Составляют схему электронного баланса. Расставляют коэффициенты. Используют метод электронного баланса.	Определение учебных задач. Организация рабочего места. Определение объектов анализа	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения
13	Гидролиз солей.		1	Исследовать свойства растворов солей. Составлять уравнения химических реакций гидролиза солей.	Формулирование проблемы и определение способов ее решения	Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Владение разными формами поиска информации.

			14	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов».		1	Описывать свойства веществ в ходе практической работы. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	Усвоить правила индивидуального и коллективного поведения в кабинете химии	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Владение разными формами поиска информации.
			15	Контрольная работа №1 по темам № «Классификация химических реакций», «Электролитическая диссоциация».		1	Применяют полученные знания, умения и навыки полученные при изучении темы «Электролитическая диссоциация».	Постановка учебной задачи и стремление ее выполнить	Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству.
II	Многообразие веществ	43							
1	Галогены.	5	16	Положение галогенов в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов.		1	Объяснять закономерности изменения химических свойств неметаллов в периодах и А-группах.	Усвоить суть основного назначения мониторинга и прогнозирования	Участствовать в диалоге, коллективном обсуждении . Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения
			17	Хлор. Свойства и применение хлора.		1	Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строения атомов.	Освоить правила поведения в кабинете химии.	Умение планировать сотрудничество при выполнении учебной задачи. Владение разными формами поиска информации.
			18	Хлороводород. Получение и свойства.		1	Называют знаки химических элементов, формулы веществ, и уравнения химических реакций, химические свойства хлора. Определяют степень окисления элемента в соединениях . Доказывают химические	Стремление к саморазвитию и самообразованию.	Уметь слушать, вступать в диалог, корректировать свои действия. Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Владение разными формами поиска информации.

					свойства хлора. Записывают уравнения реакций.			
			19	Соляная кислота и ее соли.	1	Объясняют закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах.	Освоить правила поведения в кабинете химии.	Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении . Стремиться к сотрудничеству.
			20	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1	Доказывают свойства соляной кислоты Записывают уравнения химических реакций в молекулярном и ионном и окислительно-восстановительном виде.	Усвоить правила индивидуального и коллективного поведения в кабинете химии	Умение составлять план действий для достижения цели. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения
2	Кислород и сера	8	21	Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение из атомов. Аллотропия.	1	Характеризуют подгруппу элементов(подгруппы азота) по плану. Доказывают химические свойства кислорода и серы. Записывают уравнения реакций учитывая особенности протекания окислительно-восстановительных реакций.	Осознанно выполнять правила техники безопасности и в кабинете химии.	Уметь слушать, вступать в диалог, корректировать свои действия. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения.
			22	Свойства и применение серы.	1	Изучить строение молекулы серы физические и химические свойства. Доказывать химические свойства, записывать уравнения химических реакций.	Формулирование проблемы и определение способов ее решения	Умение составлять план действий для достижения цели. Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения.
			23	Сероводород. Сульфиды.	1	Определять строение и свойства сероводорода. Доказывать общие и особые свойства солей, применение сульфидов. Записывать уравнения химических реакций.	Формировать ответственное отношение к обучению	Понимать учебную задачу и стремиться ее выполнить. Отвечать на итоговые вопросы и оценивать достижения.

24	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.		1	Знать строение и свойства оксида серы. Доказывать свойства оксидов. Записывать уравнения химических реакций.	Формировать убеждение о необходимости ответственного отношения к обучению.	Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении . Умение составлять план действий для достижения цели. Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении .
25	Оксид серы (VI)/ серная кислота.		1	Определять строение и свойства серной кислоты. Особые свойства, химизм производства. Доказывать общие и особые химические свойства. Записывать уравнения химических реакций.	Освоить правила поведения при работе с кислотами.	Уметь слушать, вступать в диалог, корректировать свои действия. Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Владение разными формами поиска информации.
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.		1	Определять состав, строение и свойства. Доказывать свойства серной кислоты. Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, и окислительно-восстановительном виде.	Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию	Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении . Выдвигать предположения и доказывать их. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения
27	Практическая работа №4. решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»		1	Соблюдать технику безопасности при выполнении практической работы. Уметь оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных при работе с реактивами и лабораторным оборудованием.	Усвоить правила индивидуального и коллективного поведения в кабинете химии	Умение составлять план действий для достижения цели. Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении . Владение разными формами поиска информации.
28	Решение расчетных задач.		1	Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, и окислительно-восстановительном виде.	Формировать убеждение о необходимости	Умение планировать сотрудничество при выполнении учебной задачи. Владение различными формами устных и публичных выступлений.

3

Азот и фосфор.

9

29	Положение азота и фосфора в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства и применение.	1	Знать характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества. Доказывать химические свойства. Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, и окислительно-восстановительном виде.	Осознавать значение саморазвития и самообразования.	Уметь слушать, вступать в диалог, корректировать свои действия. Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения
30	Аммиак. Физические и химические свойства и применение.	1	Определять состав. Строение и свойства, применение аммиака. Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде.	Формулирование проблемы и определение способов ее решения	Уметь извлекать необходимую информацию из различных источников, электронного приложения к учебнику.
31	Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	Описывать свойства веществ в ходе химического эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде.	Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию	Понимать учебную задачу и стремиться ее выполнить. Выдвигать предположения и доказывать их. Отвечать на итоговые вопросы. Стремиться к сотрудничеству.
32	Соли аммония.	1	Знать состав, строение и свойства, применение солей аммония. Доказывать химические свойства. Записывать уравнения химических реакций.	Уметь принимать верные решения в конкретной ситуации.	Умение составлять план действий для достижения цели. Участвовать в диалоге, коллективном обсуждении. Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию.
33	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной	1	Знать состав, строение и свойства, применение азотной кислоты.	Быть готовыми к саморазвитию	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Уметь извлекать информацию из

	кислоты.			Доказывать химические свойства азотной кислоты и ее солей. Записывать уравнения химических реакций.	ю и самообразованию	различных источников и при использовании электронного приложения. Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству.		
34	Свойства концентрированной азотной кислоты.		1	Знать состав, строение и свойства, применение азотной кислоты. Доказывать химические свойства азотной кислоты и ее солей. Записывать уравнения химических реакций.	Формулирование проблемы и определение способов ее решения	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями. Владение различными формами устных и публичных выступлений.		
35	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.		1	Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в связи с их положением в ПС	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Владение различными формами устных и публичных выступлений.		
36	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.		1	Знать характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора. Доказывать химические свойства. Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, и окислительно-восстановительном виде.	Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию	Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.		
37	Оксид фосфора (V). фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.		1	Применять знания, полученные при изучении темы «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».	Формулирование проблемы и определение способов ее решения	Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.		
4	Углерод и кремний.	8	38	Положение углерода и кремния в периодической таблице и особенности	1	Сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний . Указывать причины их	Определение учебных задач и	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Определение объектов анализа.

	строения их атомов. Аллотропные модификации углерода.			сходства и различия. Доказывать химические свойства. Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, и окислительно-восстановительном виде.	стремление их выполнить	Оперирование понятиями.
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.		1	Определять состав. Строение и свойства, применение оксидов. Сравнивать состав и строение оксидов углерода. Доказывать химические свойства оксидов углерода.	Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию	Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения
40	Угарный газ. Свойства, физиологическое действие на организм.		1	Указывать причины их сходства и различия. Записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде.	Формулирование проблемы и определение способов ее решения	Стремиться к сотрудничеству. Владение различными формами устных и публичных выступлений.
41	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.		1	Объяснять закономерности изменения свойств в связи с положением в ПС химических элементов.	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Владение различными формами устных и публичных выступлений.
42	Практическая работа № 6. получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		1	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента	Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Владение различными формами устных и публичных выступлений..
43	Кремний и его соединения. Стекло и цемент.		1	Знать характеристику кремния как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений кремния. Доказывать химические	Определение учебных задач и стремление их выполнить.	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.

					свойства. Описывать свойства стекла и цемента.			
			44	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	<p>Определять области применения металлов главных подгрупп ПСХЭ I-III групп. Давать общую характеристику металлов главных подгрупп II группы по положению в ПСХЭ и строению атома. Прогнозировать и доказывать химические свойства.</p>	<p>Определение учебных задач и стремление их выполнить</p>	<p>Владение различными формами устных и публичных выступлений. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.</p>
			45	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1	<p>Применять знания и навыки. Полученные при изучении темы «Неметаллы».</p>	<p>Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию</p>	<p>Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.</p>
5	Металлы.	13	46	<p>Положение металлов в Периодической таблице химических элементов . Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы.</p>	1	<p>Определять виды химической связи — металлической и металлической кристаллической решетки, физические свойства металлов. Давать характеристику металлов как по положению в ПСХЭ, так и по строению атома.</p>	<p>Определение учебных задач и стремление их выполнить.</p>	<p>Определение объектов анализа. Оперирование понятиями. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.</p>
			47	<p>Нахождение в природе. Способы получения.</p>	1	<p>Определять роль металлургии, общие способы получения металлов, роль русских</p>	<p>Формулирование проблемы и определение способов ее</p>	<p>Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.</p>

				ученых в развитии металлургии. Давать общую характеристику металлам.	решения	
48	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.		1	Знать понятие сплавы, чугуна, стали, применение и производство. Называть способы получения и применения. Составлять уравнения химических при производстве стали, чугуна.	Быть готовыми к саморазвитию и самообразованию	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.
49	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.		1	Определять области применения металлов главных подгрупп ПСХЭ I-III групп. Давать характеристику металлов главной подгруппы III группы по положению в ПСХЭ и строению атома.	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения. Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.
50	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.		1	Определять области применения металлов главных подгрупп ПСХЭ I-III групп. Давать характеристику металлов главной подгруппы III группы по положению в ПСХЭ и строению атома.	Устремленность и настойчивость в достижении целей. Готовность к преодолению трудностей	Выслушивание мнения других. Владение различными формами устных и публичных выступлений. Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.
51	Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его применение. Жесткость		1	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.	Формулирование проблемы и определение способов ее	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству.

	воды и способы ее устранения.				решения	
52	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.		1	Описывать химические свойства алюминия. Доказывать амфотерный характер его оксида и гидроксида	Определение учебных задач и стремление их выполнить.	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия		1	Описывать химические свойства алюминия. Доказывать амфотерный характер его оксида и гидроксида	Формирование ответственного отношения к обучению	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.
54	Железо. Нахождение в природе, свойства железа.		1	Определять положение железа в ПСХЭ, состав и характер его оксидов. Характеризовать элемент на основании его положения в ПСХЭ.	Стремление к саморазвитию и самообразованию.	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.
55	Соединения железа.		1	Знать положение железа в ПСХЭ, состав и характер его оксидов и гидроксидов. Характеризовать элемент на основании его положения в ПСХЭ. Записывать уравнения химических реакций	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.
56	Пр Практическая работа № 7. ре Решение экспериментальных задач по теме		1	Проводить химический эксперимент по характеристике химических свойств металлов и их соединений. Записывать уравнения химических реакций.	Усвоить правила индивидуального и коллективного поведения в кабинете химии	Уметь извлекать информацию из различных источников и при использовании электронного приложения. Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству.
57	Подготовка к		1	Производить вычисления по	Быть	Усвоить учебную задачу и стремиться

				контрольной работе.			химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции.	готовым к саморазвитию и самообразованию.	ее выполнить. Формулирование проблемы и определение способов ее решения.
		58		Контрольная работа №3 по теме «Металлы»		1	Применять знания и навыки. Полученные при изучении темы «Общие свойства металлов»	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.
III	Краткий обзор важнейших органических веществ								
1	Первоначальные представления об органических веществах	9	59	Органическая химия.		1	Использовать меж- и внутри предметные связи. Составлять молекулярные и структурные формулы углеводов. Определять принадлежность вещества к тому или иному классу органических соединений.	Формулирование проблемы и определение способов ее решения	Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.
			60	Углеводороды. Предельные (насыщенные углеводороды)		1	Записывать уравнения реакция соединения и замещения. Определять принадлежность вещества к тому или иному классу органических соединений	Быть готовым к саморазвитию и самообразованию.	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
			61	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.		1	Составлять химические формулы непредельных углеводов. Записывать уравнения реакция соединения и	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.

				замещения.		
62	Производные углеводов. Спирты.		1	Наблюдать демонстрируемые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	Устремленность и настойчивость в достижении целей. Готовность к преодолению трудностей.	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Определение объектов анализа. Оперирование понятиями.
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.		1	Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические соединения. Записывать химические формулы органических соединений. Исследование свойств жиров	Усвоить правила индивидуального и коллективного поведения в кабинете химии	Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
64	Углеводы.		1	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Составлять химические формулы углеводов. Исследование свойств углеводов	Быть готовым к саморазвитию и самообразованию.	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
65	Аминокислоты. Белки.		1	Проводить качественные реакции на некоторые органические соединения. Записывать химические формулы органических	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Определение объектов анализа. Оперирование понятиями. Владение различными формами устных и публичных выступлений..

					соединений. Исследование свойств белков			
		66	Полимеры.		1	Составлять химические формулы полимеров. Записывать уравнения химических реакций. Описывать свойства изучаемых веществ	Быть готовым к саморазвитию и самообразованию	Усвоить учебную задачу и стремиться ее выполнить. Определение объектов анализа. Оперирование понятиями. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
		67	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»		1	Готовить компьютерные презентации по теме.	Определение учебных задач и стремление их выполнить	Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Владение различными формами устных и публичных выступлений..
		68	Итоговый урок		1	Проводить презентации	Быть готовым к саморазвитию и самообразованию.	Умение работать в группе. Стремиться к сотрудничеству. Владение различными формами устных и публичных выступлений..