

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Лицей №22 «Надежда Сибири»
г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. 222-35-15, e-mail: licei22@mail.ru

<p>ПРИНЯТО Протокол №1 заседания кафедры естественных наук _____ М.Е. Ефремова от 30.08.2012</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____ Т.И. Кудари 31.08.2012</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор школы _____ Е.Ю. Дубровская Приказ № 78/2-од от 01.09.2012</p>
--	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету "Химия"
7-9 класс
(уровень основного общего образования)

Составители: Вершинина А.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Химия» обязательной предметной области "естественно-научные предметы" для основного общего образования разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 28), от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ, вступил в силу с 01.09.2013г.

2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях". Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ МОН России от 17 декабря 2010 г. №1897, Приказ МОН России от 29 декабря 2014 г. № 1644 « О внесении изменений в приказ МОН России от 17.12.2010 г.№1897»).

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 “Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования”.

5. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей №22 «Надежда Сибири».

6. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения: письмо департамента общего образования Минобрнауки РФ от 01 ноября 2011 г. № 03-776.5.

7. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы. - Зид., перер. – М.: Просвещение. 2011. – (Стандарты второго поколения).

8. Авторской программы по химии для 8-9 классов . Габриелян О.С. , 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Рабочая программа является модифицированной, так как некоторые темы из 8 класса изучаются в курсе химии 7 класса.

Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путем вычисления укрупненной дидактической единицы, в роли которой выступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования» (свободные атомы, простые и сложные вещества), следование строгой логике принципа развивающего обучения, положенного в основу конструирования программы, и освобождение ее от избытка конкретного материала. Поэтому большая часть теоретического материала курса химии рассматривается в 8 классе, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое

построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов.

Программа построена с учетом реализации метапредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- ✓ материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- ✓ причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- ✓ познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- ✓ объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- ✓ конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- ✓ законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- ✓ наука и практика взаимосвязаны: требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- ✓ развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Цели данного курса:

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

информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Химия» изучается с 8-го по 9-ый класс. Предмет химия в 7 классе является пропедевтическим. Часть тем и практических работ из курса химии 8 класса перенесена и изучается в 7 классе. На каждую учебную неделю с 8 по 9 класс выделяется по 2 урока химии, в 7 классе - 1 урок.

Годы обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов
7 класс	1	34	34
8 класс	2	34	68
9 класс	2	34	68
Всего часов			170

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Химия»

Личностные результаты освоения предмета «Химия»

7 класс

	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Личностные УУД	Испытывать чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим. Признавать ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания.	
Познавательные УУД	Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны.	Знать и понимать общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий.
Регулятивные УУД	Уметь устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами).	Умение самостоятельно ставить цели деятельности, адекватно оценивать свои возможности достижения цели.
Коммуникативные УУД	Уметь: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.	Учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Брать на себя инициативу в организации совместного действия.

ИКТ-компетентность	Соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с устройствами ИКТ, создавать текст на русском языке, создавать диаграммы (хронологические), графические объекты, формулировать вопросы к сообщению.	Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете.
Предметные результаты	Характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки. Различать химические и физические явления. Называть химические элементы. Определять состав веществ по их формулам. Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов. Пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения. Раскрывать смысл понятия «раствор». Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе. Приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.	Критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации. Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

8 класс

	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Личностные УУД	Знать и понимать правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением. Знать и понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией.	
Познавательные УУД	Знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны.	Знать и понимать общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.
Регулятивные УУД	Умение самостоятельно ставить цели деятельности, адекватно оценивать свои возможности достижения цели.	Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.
Коммуникативные УУД	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.	Понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы. Продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников. В процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

ИКТ-компетентность	Входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты	Осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • определять валентность атома элемента в соединениях; • определять тип химических реакций; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; • составлять формулы бинарных соединений; • составлять уравнения химических реакций • вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кислород и водород; • распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; • раскрывать смысл закона Авогадро; • раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; • характеризовать физические и химические свойства воды • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; 	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям; • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов.

9 класс

	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Личностные УУД	<p>Уважение к другим народам мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству. Позитивная моральная самооценка и моральные чувства - чувство гордости при следовании моральным нормам, переживании стыда и вины при их нарушении.</p> <p>Готовность к самообразованию и самовоспитанию. Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению.</p>	

Познавательные УУД	Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.	Самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента. Выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий. Организовывать исследование с целью проверки гипотез.
Регулятивные УУД	Устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов	Строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.
Коммуникативные УУД	Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. Работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.	Вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. В совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.
ИКТ- компетентность	Использовать возможности электронной почты для информационного обмена. Соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.	Использовать возможности ИКТ в творческой деятельности. Использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей. Взаимодействовать с партнерами с использованием возможностей Интернета.

<p>Предметные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать химические реакции по различным признакам; • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов; • проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; • распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; • называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; • оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни • определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами 	<ul style="list-style-type: none"> • выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.
-------------------------------------	---	---

Содержание учебного предмета "Химия"

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература»,

«Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

7 класс

Раздел I. Химия в центре естествознания (12 ч)

Химия как часть естествознания. Предмет химии

Естествознание – комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Тела и вещества. свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии

Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория.

Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Устройство и работа спиртовки»

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения. Наблюдение за горящей свечой.

Моделирование

Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Модель в биологии. Модели в химии (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения).

Химические знаки и формулы

Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Свойства, применение, нахождение в природе.

Химические элементы

Понятия «атом», «молекула», «ион». Основные положения атомно-молекулярного учения. Кристаллическое состояние вещества. кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия, броуновское движение.

Химия и география

Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология

Химический состав живой клетки: неорганические и органические вещества. простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез.

Качественные реакции в химии

Понятие о качественных реакциях в химии, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него.

Практическая работа № 2 «Качественные реакции»

Качественные реакции

Раздел II. Математика в химии (9 ч)

Относительные атомная и молекулярная массы

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И.Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы.

Массовая доля элемента в сложном веществе

Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Чистые вещества и смеси

Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси). Смеси гомогенные и гетерогенные.

Объемная доля газа в смеси

Понятие об объемной доле компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе

Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Массовая доля примесей

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.

Раздел III. Явления, происходящие с веществами (10 ч)

Разделение смесей. Способы разделения смесей

Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)

Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация и т.д.

Фильтрование

Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтре.

Адсорбция

Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

Дистилляция или перегонка

Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация, выпаривание. Перегонка нефти, нефтепродукты.

Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли»

Очистка поваренной соли от речного песка.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций

Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний эксперимент)

Понятие о химической реакции как о процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

Признаки химических реакций

Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.

Практическая работа № 7 «Признаки химических реакций»

Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.

Раздел IV. Рассказы по химии (4 ч)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»

Доклады о жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова.

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.

Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.

Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.

8 класс

Раздел 1. Введение (6 ч)

Предмет химии. Вещества и их физические свойства. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования:

свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки.

Практическая работа № 1 «Правила безопасности в химической лаборатории».

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Раздел 2. Атомы химических элементов (11 ч)

История строения атома. Кусочки материи. Демокрит Модель атома Томсона, ранняя планетарная модель атома Нагаоки, планетарная модель атома Бора-Резерфорда . Электроны, протоны, нейтроны. Их заряд, масса. Изотопы.

Ядерные процессы. Превращения элемента. Изотопы. Изотопы водорода, углерода. Расчет относительной атомной массы элемента.

Строение электронной оболочки атома. Определение понятий «электронная оболочка атома», «Энергетический уровень», «завершенный/незавершенный энергетический уровень», «электронная конфигурация атома».

Атомная орбиталь, ее графическое представление. Электронная формула. Электронно-графическая схема.

Структура периодической системы с точки зрения строения атома.

Понятие «радиус атома», «валентные электроны», «металлы», «неметаллы». Причины изменения свойств элементов в группе и периоде.

Понятие ионной связи. Образование бинарных соединений металлов и неметаллов. Вещества немoleкулярного строения.

Простые и сложные вещества. Понятие о валентности и химической связи. Образование ковалентной связи. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связь. Прочность, кратность, полярность связи. Вещества молекулярного строения. Закон постоянства состава.

Понятие металлической связи и металлических свойств. Образование межмолекулярной связи в молекулах воды. Прочность связей.

Обобщение знаний по теме: «Атомы химических элементов».

Раздел 3. Простые вещества (8 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества —

металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Лабораторный опыт №1 «Ознакомление с коллекцией металлов».

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Лабораторный опыт №2 «Ознакомление с коллекцией неметаллов».

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, серы, углерода и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ.

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

Раздел 4. Соединения химических элементов (13 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь.

Практическая работа № 3 «Ознакомление с коллекцией оксидов. Качественная реакция на углекислый газ»

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Практическая работа № 4 «Определение pH растворов»

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

Практическая работа № 5 «Ознакомление с коллекцией солей»

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немоллекулярного строения.

Лабораторный опыт № 3 «Изготовление моделей кристаллических решеток»

Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (11 ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

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

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

Типы химических реакций. Реакции разложения. Лабораторный опыт № 5 "Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови"

Реакции соединения. Лабораторный опыт № 6 "Окисление меди в пламени спиртовки"

Реакции замещения. Лабораторный опыт № 7 "Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом". Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца (признаки химических реакций). Лабораторный опыт № 8 "Реакции обмена"

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами.

Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (19 ч)

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

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Лабораторный опыт №9 "Реакции между электролитами".

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

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

Практическая работа № 6. "Химические свойства кислот".

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Практическая работа № 7 "Химические свойства оснований"

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Практическая работа № 8 "Химические свойства оксидов"

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Практическая работа № 9 "Определение ионов в растворе"

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

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

Контрольная работа № 7 "ОВР"

Итоговое обобщающее занятие.

9 класс

Раздел 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (9 ч)

Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Характеристик химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений .

Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Химическая организация живой и неживой природы.

Химические реакции. Скорость химических реакций .

Катализаторы и катализ

Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

Контрольная работа по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

Раздел 2. Металлы (17 ч)

Век медный, бронзовый, железный

Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов

Физические свойства металлов. Пластичность, электропроводность, теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность металлов, легкие и тяжелые металлы, черные и цветные металлы. Сплавы и их классификация, чугуны, стали, цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий.

Практическая работа № 1. Химические свойства металлов.

Металлы в природе. Общие способы их получения

Общая характеристика элементов IA группы

Соединения щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы

Соединения щелочноземельных металлов

Алюминий

Соединения алюминия

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп

Железо

Соединения железа

Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп

Обобщение знаний по теме «Металлы»

Раздел 3. Неметаллы (30 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе, особенности строения атомов, ЭО. Аллотропия. Физические способы неметаллов.

Общие химические свойства неметаллов.

Положение водорода в Периодической системе химических элементов. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства. Получение и применение водорода.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Галогены. Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Соединения галогенов

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»

Кислород. Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций.

Сера, ее физические и химические свойства

Соединения серы

Серная кислота как электролит и ее соли

Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Азот и его свойства

Аммиак и его свойства. Соли аммония

Оксиды азота

Азотная кислота как электролит, ее применение

Азотная кислота как окислитель, ее получение

Фосфор, его соединения. Фосфорные удобрения

Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»

Углерод

Оксиды углерода

Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»

Кремний

Соединения кремния

Силикатная промышленность

Практическая работа № 8. «Получение, соби́рание и распознавание газов»

Обобщение по теме «Неметаллы»

Раздел 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (12 ч)

Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения.

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

Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.

Классификация и свойства неорганических веществ.

Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.

Тематическое планирование

Тематическое планирование по химии для 7 класса

№	Раздел	Тема	Виды деятельности
1	Химия в центре естествознания	Химия как часть естествознания. Предмет химии	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Заполнение таблицы по лабораторному оборудованию. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Выступление у доски со своим сообщением о химическом элементе. Заполнение таблицы «Сравнение животной и растительной клетки».
		Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	
		Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Устройство и работа спиртовки»	
		Моделирование	
		Химические знаки и формулы	
		Химические элементы	
		Химия и физика	
		Химия и география	
		Химия и биология	
		Качественные реакции в химии	
Практическая работа № 2 «Качественные реакции»			
2	Математика в химии	Относительные атомная и молекулярная массы	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Выполнение расчетов. Расчет массовой доли химического элемента в сложном веществе и нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов. Выполнение расчетов по нахождению объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. Выполнение расчетов по нахождению массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Выполнение расчетов по нахождению массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. приготовление растворов в соответствии с правилами по технике безопасности. Выполнение расчетов по нахождению массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. Решение задач и упражнений по теме «математика в химии».
		Массовая доля элемента в сложном веществе	
		Чистые вещества и смеси	
		Объемная доля газа в смеси	
		Массовая доля вещества в растворе	
		Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	
		Массовая доля примесей	
3	Явления, происходящие с веществами	Разделение смесей. Способы разделения смесей	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Изучение адсорбционных свойств активированного угля. Обсуждение результатов практической работы № 4 «Выращивание кристалла». Предложение способов очистки воды. Выполнение практической работы в соответствии с
		Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)	
		Фильтрование	
		Адсорбция	

		Дистилляция или перегонка Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли» Химические реакции. Условия протекания и прекращение химических реакций Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний эксперимент) Признаки химических реакций Практическая работа № 7 «Признаки химических реакций»	правилами по технике безопасности Оформление отчета в тетради. Обсуждение практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа». Решение ситуационных задач.
4	Рассказы по химии	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики» Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций Обобщение и актуализация знаний по пройденным темам	Выступление у доски с докладами. Защита проекта Обобщение и актуализация знаний по пройденным темам

Тематическое планирование по химии для 8 класса

№	Раздел	Тема	Виды деятельности
1	Введение	Предмет химии. Вещества и их физические свойства История развития химии. Основоположники отечественной химии Практическая работа «Правила безопасности в химической лаборатории» Практическая работа «Анализ почвы и воды» Структура периодической системы химических элементов Химическая символика	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа с раздаточным материалом. Выступление с сообщениями у доски. Заполнение таблицы Заполнение таблицы. Работа с карточками, периодической системой. Поиск новой информации и ее анализ. Выполнение непосредственных наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности. Характеристика роли химии в жизни человека, роли основоположников отечественной химии.
2	Атомы химических элементов	История строения атома. Состав ядра Образование новых химических элементов, изотопов Строение электронных оболочек элементов 1-4 период Понятие атомной орбитали, составление электронных формул Периодическая система и строение атома Причины изменения свойств элементов в периодах и группах Ионная связь Ковалентная неполярная связь Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность Металлическая и водородная связь	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Выступление у доски с сообщениями. Определение числа элементарных частиц для любых атомов химических элементов. Работа с периодической системой Д.И. Менделеева. Выполнение упражнений. Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов. Объяснение закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах. Составление характеристики химических элементов. Составление схем образования ионной, металлической, ковалентной полярной и неполярной связи. Определение типа химической связи по формуле вещества. Получение химической информации из различных источников.
3	Простые вещества	Простые вещества металлы. Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией металлов» Простые вещества неметаллы. Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией неметаллов». Аллотропия Количество вещества Молярный объем газообразных веществ Решение задач с использованием понятий: «количество вещества», «молярный объем», «молярная масса»	Классификация простых веществ на металлы и неметаллы. Работа с коллекциями. Составление сравнительной таблицы. Решение задач на определение массовых долей элемента в соединении, определение формулы по массовым долям элемента. Получение химической информации из различных источников. Выступление с сообщениями у доски.
4	Соединения химических элементов	Степень окисления Бинарные соединения Оксиды Практическая работа «Ознакомление с коллекцией оксидов. Качественная реакция на углекислый газ» Основания Кислоты Практическая работа «Определение pH растворов»	Сравнение валентности и степени окисления. Определение принадлежности неорганических веществ к определенному классу по формулам. Описание свойств отдельных представителей оксидов, оснований, кислот, солей. Проведение наблюдений свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности. Использование таблицы растворимости для определения

		Соли, как производные кислот и оснований Практическая работа «Ознакомление с коллекцией солей» Аморфные и кристаллические вещества. Лабораторный опыт «Изготовление моделей кристаллических решеток» Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Лабораторный опыт «Ознакомление с образцами горных пород» Расчеты, связанные с понятием «доля»	растворимости оснований, кислот и солей. Классификация оксидов, оснований, кислот и солей. Исследование среды растворов с использованием индикаторов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений. Получение химической информации из различных источников.
5	Изменения, происходящие с веществами	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения Расчеты по химическим уравнениям Решение задач на нахождение количества вещества, массы и объема Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Лабораторный опыт "Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови" Реакции соединения. Лабораторный опыт "Окисление меди в пламени спиртовки" Реакции замещения. Ряд активности металлов. Лабораторный опыт "Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом" Реакции обмена. Правило Бертолле. Лабораторный опыт "Реакции обмена" Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. Обобщение и систематизация знаний по теме: "Изменения, происходящие с веществами" Решение задач	Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Объяснение закона сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составление уравнений химических реакций на основании закона сохранения массы. Выполнение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций. Получение химической информации из различных источников.
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. Электролитическая диссоциация Основные положения теории электролитической диссоциации Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт "Реакции между электролитами" Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД. Химические свойства кислот, их получение Практическая работа "Химические свойства кислот". Основания в свете ТЭД. Классификация, химические свойства, получение Практическая работа "Химические свойства оснований" Оксиды. Их классификация в свете ТЭД. Химические свойства, получения. Практическая работа "Химические свойства оксидов" Соли в свете ТЭД. Химические свойства, получение Практическая работа "Определение ионов в растворе" Генетическая связь между классами неорганических веществ ОВР. Основные окислители и восстановители Составление уравнений ОВР методом электронного баланса Свойства основных классов соединений в свете ОВР и ТЭД	Составление плана конспекта. Решение задач. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа у доски. Составление уравнений диссоциации Составление молекулярных, полных и кратких ионно-молекулярных уравнений. Выполнение опытов, составление отчета Выполнение лабораторного опыта. Работа с таблицей растворимости. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Классификация, химические свойства в свете ТЭД. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Выполнение опытов, составление отчета Классификация, химические свойства в свете ТЭД. Подготовка к контрольной работе, выполнение упражнений Выполнение контрольной работы. Расстановка коэффициентов в уравнении методом электронного баланса. Получение химической информации из различных источников. Выполнение контрольной работы.

Тематическое планирование по химии для 9 класса

№	Раздел	Тема	Виды деятельности
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.
		Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений.
		Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт "Получение гидроксида цинка и исследование его свойств"	Определение понятия «амфотерные соединения». Наблюдение и описание реакций между веществами. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов.
		Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	Объяснение с приведением примеров влияния некоторых факторов на скорость химических реакций.
		Химическая организация живой и неживой природы	Записи в тетради.
		Химические реакции. Скорость химических реакций	Получение химической информации из различных источников.
		Катализаторы и катализ	
2	Металлы	Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов. Физические свойства металлов	Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.
		Сплавы.	Определение понятия «Металлы» Записи в тетради.
		Практическая работа "Химические свойства металлов"	Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений.
		Металлы в природе. Общие способы их получения. Лабораторный опыт "Ознакомление с рудами железа. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.".	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.
		Общая характеристика элементов IA группы.	Работа у доски и выполнение задания в тетради.
		Соединения щелочных металлов	Заполнение таблицы.
		Щелочноземельные металлы	Составление молекулярных уравнений.
		Соединения щелочноземельных металлов. Лабораторный опыт "Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств"	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп
		Алюминий	Составление характеристики железа по его положению в Периодической системе
		Соединения алюминия. Лабораторный опыт "Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств".	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.
		Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп	Составление молекулярных уравнений. Выполнение опытов.
		Железо	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп
		Соединения железа. Лабораторный опыт "Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III), изучение их свойств".	Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций.
Практическая работа "Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп"			
3	Неметаллы	Общая характеристика неметаллов	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.
		Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе	Составление молекулярных уравнений. Записи в тетради, выполнение опытов.
		Водород. Лабораторный опыт "Получение и распознавание водорода"	Характеристика воды: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение.
		Вода. Лабораторный опыт "Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров"	Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами.
		Галогены	Характеристика галогенов: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение.
		Соединения галогенов	Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами.
		Практическая работа "Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа галогенов"	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»
		Кислород. Лабораторный опыт "Получение и распознавание кислорода"	Записи в тетради. Характеристика кислорода: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение.
		Сера, ее физические и химические свойства. Лабораторный опыт "Горение серы на воздухе и в кислороде"	Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами
		Соединения серы	Характеристика серной кислоты: состав, физические и
		Серная кислота как электролит и ее соли. Лабораторный опыт "Свойства разбавленной серной кислоты"	
		Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	
		Практическая работа "Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа кислорода"	

		Азот и его свойства	химические свойства как электролита.
		Аммиак и его свойства. Соли аммония. Лабораторный опыт "Изучение свойств аммиака, распознавание солей аммония"	Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.
		Оксиды азота	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»
		Азотная кислота как электролит, ее применение. Лабораторный опыт "Свойства разбавленной азотной кислоты"	Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение.
		Азотная кислота как окислитель, ее получение	Характеристика аммиака: строение, физические и химические свойства, получение и применение.
		Фосфор, его соединения. Фосфорные удобрения. Лабораторный опыт "Распознавание фосфатов"	Характеристика оксидов азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение.
		Практическая работа "Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа азота"	Характеристика азотной кислоты: строение, физические и химические свойства, получение и применение.
		Углерод. Лабораторный опыт "Горение угля в кислороде"	Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя. ОВР
		Оксиды углерода	Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию фосфат-ионов
		Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения. Лабораторный опыт "Устранение жесткости воды"	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»
		Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	Характеристика углерода: строение, физические и химические свойства, получение и применение.
		Кремний	Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений углерода, их физическими и химическими свойствами.
		Соединения кремния. Лабораторный опыт "Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств"	Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.
		Силикатная промышленность	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»
		Практическая работа «Получение, собирание и распознавание газов»	Характеристика кремния: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Характеристика силикатной промышленности. Выступление у доски с сообщениями. Выполнение опытов, оформление отчета.
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения	Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений.
		Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.
		Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	Работа у доски и выполнение задания в тетради.
		Классификация и свойства неорганических веществ	
		Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	
		Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет	
		Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	
		Учебная экскурсия	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету "Химия"

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

- ✓ лабораторное оборудование
- ✓ инструкции для практических работ
- ✓ учебные фильмы
- ✓ таблицы
- ✓ наглядные лаборатории

Для успешной реализации рабочей программы кабинеты оснащены комплектом мебели, рабочим местом учителя, проекционным оборудованием. Компьютер в учебном процессе используется для:

- ✓ поиска дополнительной информации в Интернете для ответа на продуктивные вопросы;
- ✓ создания текста доклада;
- ✓ статистической обработки данных исторических исследований (количественный анализ событий, отдельных фактов и т.п.);
- ✓ создания мультимедийных презентаций (текстов с рисунками, фотографиями и т.д.), в том числе для представления результатов исследовательской и проектной деятельности.

При использовании компьютера учащиеся применяют полученные на уроках информатики инструментальные знания (например, умения работать с текстовыми, графическими редакторами и т.д.), тем самым у них формируется готовность и привычка к практическому применению новых информационных технологий.

Образовательный процесс по химии организуется с помощью следующих форм и видов учебных занятий:

1. Практическая работа и домашняя практическая работа;
2. Лабораторный и виртуальный опыт;
3. Самостоятельная работа на уроке и дома по закреплению знаний, выполнение творческих заданий, работа с учебником,;
4. Конкурс ученических проектов.

Учебные пособия, применяемые в процессе обучения, внесены в ФП учебников:

Класс	№ учебника в ФПУ	Предметная область	Предмет	Авторы	Издательство
7	1.2.4.3.1.1	Естественно-научные предметы	Химия. Вводный курс	О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин	Дрофа
8	1.2.4.3.1.2		Химия	О.С.Габриелян	Дрофа
9	1.2.4.3.1.3		Химия	О.С.Габриелян	Дрофа

Планируемые результаты обучения

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

1) воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в

мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

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

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

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

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

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

9) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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

Регулятивные УУД

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

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

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и

требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Познавательные УУД

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

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Коммуникативные УУД

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

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

Смысловое чтение

10) умение ориентироваться в тексте, находить необходимую информацию, решать учебно-познавательные задачи, требующие критического понимания текста, структурировать текст, откликаться на содержание текста.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

✓ расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы;

✓ формирование представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами; об изменениях природной среды под воздействием человека;

✓ освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;

✓ формирование элементарных исследовательских умений;

✓ применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, для осознанного соблюдения

норм и правил безопасного поведения в природной и социоприродной среде, при оказании простейших видов первой медицинской помощи.

Формы контроля

В начале учебного года проводится входная контрольная работа.

В конце каждого раздела проводится контрольная работа. В конце учебного года проводится контрольная работа по материалу, пройденному за год.

Для детей с ОВЗ сокращается количество заданий в контрольных работах и увеличивается время написания с 40 минут до 60 минут.

Примерное тематическое планирование и виды деятельности учащихся
Тематическое планирование по химии для 7 класса

№п /п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Основное содержание темы	Виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты			
					Личностные	Метапредметные	Предметные	
							Базовый уровень	Повышенный уровень
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Химия в центре естествознания (12 ч)								
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии	1	Естествознание – комплекс наук о природе: физики, химии, биологии и географии. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Предмет химии. Тела и вещества. свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения. Демонстрация: коллекция разных предметов или фотографий предметов из алюминия, железа для иллюстрации идеи «свойства - применение»	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа у доски и выполнение задания в тетради.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира. Формирование представление о предмете химии.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	1	Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа у доски и выполнение задания в тетради.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни .
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Устройство и работа спиртовки»	1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами.	Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Заполнение таблицы по лабораторному оборудованию.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент,	Развитие умения описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии.	Планирование химического эксперимента. Структурирование изученного материала и информации,

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Моделирование	1	Модели как абстрагированные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Модель в биологии. Модели в химии (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические знаки, химические формулы и химические уравнения)	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Логическое построение модели невидимого объекта	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Моделирование некоторых объектов и процессов.	Структурирование и изучение материала химической информации, полученной из других источников.
5	Химические знаки и формулы	1	Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их обозначение, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты. Простые и сложные вещества. Демонстрация: шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина	Развитие умения управления своей познавательной деятельностью	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
6	Химические элементы	1	Химический элемент. Свойства, применение, нахождение в природе	Выступление у доски со своим сообщением о химическом элементе	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
7	Химия и физика	1	Понятия «атом», «молекула», «ион». Основные положения атомно-молекулярного учения. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия, броуновское движение. Демонстрация: образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие умения управления своей познавательной деятельностью	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Химия и география	1	Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие умения управления своей познавательной деятельностью	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
9	Химия и биология	1	Химический состав живой клетки: неорганические и органические вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в фотосинтезе. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов	Заполнение таблицы «Сравнение животной и растительной клетки»	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
10	Качественные реакции в химии	1	Понятие о качественных реакциях в химии, воспринимаемых органолептически с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него.	Заполнение таблицы.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
11	Практическая работа № 2 «Качественные реакции»	1	Качественные реакции	Работа с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Заполнение таблицы.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Контрольная работа № 1 «Химия в центре естествознания»	1	тело→вещество→свойства вещества лабораторное оборудование, правила техники безопасности, обозначение химических элементов. Химические знаки, формулы, индексы и коэффициенты. Элементный состав геологических составных частей планеты. Качественные реакции	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 2. Математика в химии (9 ч)								
13	Относительные атомная и молекулярная массы	1	Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д.И. Менделеева. нахождение относительной молекулярной массы.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Выполнение расчетов.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
14	Массовая доля элемента в сложном веществе	1	Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов	Расчет массовой доли химического элемента в сложном веществе и нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.	Развитие любознательности	Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
15	Чистые вещества и смеси	1	Понятие о чистом веществе и о смеси. Смеси газообразные(воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые(горные породы, кулинарные смеси). Смеси гомогенные и гетерогенные. Демонстрация: Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Заполнение таблицы «гомогенные и гетерогенные смеси».	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению состава смесей.	Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
16	Объемная доля газа в смеси	1	Понятие об объемной доле компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	Выполнение расчетов по нахождению объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	Формирование интереса к изучению состава смесей.	Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Массовая доля вещества в растворе	1	Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.	Выполнение расчетов по нахождению массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества	Формирование интереса к изучению состава растворов.	Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
18	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	Выполнение расчетов по нахождению массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. приготовление растворов в соответствии с правилами по технике безопасности	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
19	Массовая доля примесей	1	Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.	Выполнение расчетов по нахождению массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
20	Решение задач и упражнений по теме «математика в химии»	1	Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Расчет массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.	Решение задач и упражнений по теме «математика в химии». Подготовка к контрольной работе	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Контрольная работа № 2 по теме «Математика в химии»	1	Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Расчет массы основного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (10)								
22	Разделение смесей. Способы разделения смесей Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)	1	Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, отстаивание, декантация и т.д.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
23	Фильтрация	1	Фильтрация в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтре.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
24	Адсорбция	1	Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза. Обсуждение результатов практической работы № 4 «Выращивание кристалла»	Изучение адсорбционных свойств активированного угля. Обсуждение результатов практической работы № 4 «Выращивание кристалла»	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Дистилляция или перегонка	1	Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация, выпаривание. Перегонка нефти, нефтепродукты	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Предложение способов очистки воды.	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
26	Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли»	1	Очистка поваренной соли от речного песка	Выполнение практической работы в соответствии с правилами по технике безопасности Оформление отчета в тетради	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
27	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний эксперимент)	1	Понятие о химической реакции как о процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций. Демонстрационный опыт: «Вулкан на столе», получение углекислого газа.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
28	Признаки химических реакций	1	Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Практическая работа № 7 «Признаки химических реакций»	1	Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла.	Выполнение практической работы в соответствии с правилами по технике безопасности. Оформление отчета в тетради	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
30	Обсуждение практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа». Подготовка к контрольной работе № 3	1	Обсуждение практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа». Подготовка к контрольной работе № 3	Обсуждение практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа». Решение ситуационных задач.	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
31	Контрольная работа № 3 «Явления, происходящие с веществами»	1	Условия течения и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций. Образование осадка, выделение газа, появление запаха, изменение цвета, выделение или поглощение тепла. Решение ситуационных задач по очистке смесей.	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 4. Рассказы по химии (4 ч)								
32	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	1	Доклады о жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова	Выступление у доски с докладами.	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальным естественно-научным способом деятельности: наблюдение	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	1	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	Выступление у доски с докладами.	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальным естественно-научным способом деятельности: наблюдение	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
34	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	1	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	Защита проекта	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальным естественно-научным способом деятельности: наблюдение	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
35	Итоговое обобщающее занятие	1	Обобщение и актуализация знаний по пройденным темам	Обобщение и актуализация знаний по пройденным темам	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальным естественно-научным способом деятельности: наблюдение	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

Примерное тематическое планирование и виды деятельности учащихся
Тематическое планирование по химии для 8 класса

№п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Основное содержание темы	Виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты			
					Личностные	Метапредметные	Предметные	
							Базовый уровень	Повышенный уровень
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Повторение (6 ч)								
1	Предмет химии. Вещества и их физические свойства	1	Предмет химии. Вещество. Характеристика физических свойств веществ и их превращений в природе.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа с раздаточным материалом.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира. Формирование представление о предмете химии.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
2	История развития химии. Основоположник и отечественной химии	1	Ломоносов, Менделеев, Бутлеров. Их роль в развитии химии. От алхимии до современной науки.	Выступление с сообщениями у доски. Заполнение таблицы	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира. Формирование представление о предмете химии.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
3	Практическая работа № 1 «Правила безопасности в химической лаборатории»	1	Правила работы со спиртовкой, с веществами	Заполнение таблицы.	Формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией	Формирование представление о предмете химии.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
4	Структура периодической системы химических элементов	1	Характеристика положения химического элемента в периодической системе Д.И. Менделеева.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа у доски и выполнение задания в тетради.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Химическая символика	1	Обозначение новых химических элементов. Запись формул. Понятие «индекс» и «коэффициент», «атом», «молекула».	Работа с карточками, периодической системой. Поиск новой информации и ее анализ.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
6	Контрольная работа № 1 по теме «Введение»	1	Тело, вещество, физические и химические явления. Правила техники безопасности. Характеристика положения химического элемента в периодической системе Д.И. Менделеева. Обозначение химических элементов. Формулы веществ.	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 2. Атомы химических элементов (11 ч)								
7	История строения атома. Состав ядра.	1	История строения атома. Кусочки материи. Демокрит Модель атома Томсона, ранняя планетарная модель атома Нагаоки, планетарная модель атома Бора-Резерфорда . Электроны, протоны, нейтроны. Их заряд, масса. Изотопы.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Выступление у доски с сообщениями. Определение числа элементарных частиц для любых атомов химических элементов.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
8	Образование новых химических элементов-изотопов	1	Ядерные процессы. Превращения элемента. Изотопы. Изотопы водорода, углерода. Расчет относительной атомной массы элемента.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Расчет относительной атомной массы элемента используя % содержания изотопов в природе.	Развитие самостоятельности и личной ответственности и за свои поступки, в том числе в информационной деятельности	Овладение умением формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
9	Строение электронной оболочки атома	1	Строение электронной оболочки атома. Определение понятий «электронная оболочка атома», «Энергетический уровень», «завершенный/незавершенный энергетический уровень», «электронная конфигурация атома»	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление плана-конспекта. Выполнение упражнений.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Понятие атомной орбитали, составление электронных формул	1	Атомная орбиталь, ее графическое представление. Электронная формула. Электронно-графическая схема.	Работа с периодической системой Д.И. Менделеева. Запись электронных формул и электронно-графических схем.	Овладение логическими действиями	Участие в диалоге, в общей беседе, выполнение принятых правил речевого поведения; развитие навыков выражения собственных мыслей.	Умение записывать электронные формулы и электронно-графические схемы для элементов с 1-4 период.	Умение записывать электронные формулы и электронно-графические схемы для элементов любого периода.
11	Периодическая система и строение атома	1	Структура периодической системы с точки зрения строения атома.	Работа с периодической системой Д.И. Менделеева.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
12	Периодическое изменение свойств атомов химических элементов	1	Понятие «радиус атома», «валентные электроны», «металлы», «неметаллы». Причины изменения свойств элементов в группе и периоде.	Работа с периодической системой Д.И. Менделеева. Выполнение упражнений.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
13	Ионная связь	1	Понятие ионной связи. Образование бинарных соединений металлов и неметаллов. Вещества молекулярного строения.	Составление схем образования ионной связи.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
14	Ковалентная связь	1	Простые и сложные вещества. Понятие о валентности и химической связи. Образование ковалентной связи. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связь. Прочность, кратность, полярность связи. Вещества молекулярного строения. Закон постоянства состава.	Составление схем молекул с ковалентной полярной и неполярной связью. Составление сравнительной таблицы.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
15	Металлическая и водородная связь.	1	Понятие металлической связи и металлических свойств. Образование межмолекулярной связи в молекулах воды. Прочность связей.	Составление схемы классификации связей. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Обобщение знаний по теме: «Атомы химических элементов»	1	Строение атома. Изотопы. Электронная схема, формула, электронно-графическая схема. Химическая связь и ее виды.	Работа по карточкам, работа у доски и в группах	Развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками	Создание высказывания для решения различных коммуникативных задач, адекватное использование в них разнообразных средств языка	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
17	Контрольная работа № 2 «Атомы химических элементов»	1	Строение атома. Кусочки материи. Демокрит Модель атома Томсона, ранняя планетарная модель атома Нагаоки, планетарная модель атома Бора-Резерфорда. Электроны, протоны, нейтроны. Их заряд, масса. Изотопы. Периодическое изменение свойств атомов химических элементов. Структура периодической системы с точки зрения строения атома. Причины изменения свойств элементов в группе и периоде.	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 3. Простые вещества (8 ч)								
18	Простые вещества металлы. Лабораторный опыт № 1 «Ознакомление с коллекцией металлов»	1	Физические свойства металлов.	Записи в тетради физических свойств металлов, заполнение сравнительной таблицы и знакомство с коллекцией металлов.	Развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками	Создание высказывания для решения различных коммуникативных задач, адекватное использование в них разнообразных средств языка	Умение описывать свойства веществ на примере простых веществ – металлов. Соблюдение правил ТБ при проведении наблюдений и опытов.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
19	Простые вещества неметаллы. Лабораторный опыт № 2 «Ознакомление с коллекцией неметаллов»		Физические свойства неметаллов.	Записи в тетради физических свойств неметаллов, заполнение сравнительной таблицы и знакомство с коллекцией неметаллов.	Развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками	Создание высказывания для решения различных коммуникативных задач, адекватное использование в них разнообразных средств языка	Умение описывать свойства веществ на примере простых веществ – неметаллов. Соблюдение правил ТБ при проведении наблюдений и опытов.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Аллотропия простых веществ	1	Понятие аллотропия на примере кислорода, углерода, фосфора, олова.	Выступление сообщениями у доски.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Объяснение многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
21	Количество вещества.	1	Определение понятий «моль», «молярная масса», «количество вещества», «постоянная Авогадро», закон Авогадро.	Выполнение расчетов.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Использование при решении расчетных задач понятий: «количество вещества», «моль», «молярная масса», «нормальные условия». Проводить расчеты	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
22	Молярный объем газов. Относительные плотности газов.	1	Определение понятий «молярный объем», «Относительная плотность газов».	Выполнение расчетов.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объем», «относительная плотность газов»	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
23	Решение задач с использованием понятий: «количество вещества», «молярный объем», «молярная масса»	1	Вычисление объема, массы, числа молекул, молярной массы, относительной плотности газов.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений	Расширение и систематизация знаний	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
24	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества»	1	Свойства металлов и неметаллов, их сравнение. Вычисление объема, массы, числа молекул, молярной массы, относительной плотности газов.	Решение задач. Получение химической информации из различных источников. Выступление сообщениями у доски.	Ориентирование на осознание своих удач и неудач, трудностей, стремление преодолевать возникающие затруднения	Оценивание мысли, советы, предложения других людей, принимать их во внимание и пытаться учитывать в своей деятельности	Расширение и систематизация знаний жизни.	Применение полученных знаний и умений в повседневной

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Контрольная работа № 3 «Простые вещества»	1	Свойства металлов и неметаллов, их сравнение. Аллотропия. Многообразие веществ. Вычисление объема, массы, числа молекул, молярной массы, относительной плотности газов.	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 4. Соединения химических элементов (13ч)								
26	Степень окисления	1	Понятие степени окисления. Валентность.	Определение с.о. в бинарных и трех элементных соединениях.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
27	Бинарные соединения металлов и неметаллов	1	Составление химических формул бинарных соединений по степеням окисления. Принцип названия бинарных соединений.	Работа у доски и в тетради.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
28	Оксиды Лабораторный опыт № 1 «Ознакомление с образцами оксидов»	1	Определение, состав, номенклатура и классификация	Составление формул оксидов. Выполнение лабораторного опыта в соответствии с правилами по технике безопасности. Заполнение таблицы	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
29	Практическая работа № 2 «Ознакомление с образцами оксидов. Качественная реакция на углекислый газ»	1	Практическая работа.	Заполнение таблицы.	Формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией	Формирование представления о предмете химии.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
30	Основания	1	Определение, состав, номенклатура и классификация	Составление формул оснований. Заполнение таблицы	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений	Составлять формулы, давать названия. Свойства.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Кислоты	1	Определение, состав, номенклатура и классификация	Заполнение таблицы. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Формирование учебно-познавательного интереса, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле. Описывать свойства отдельных представителей кислот. Составлять формулы кислот	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
32	Практическая работа № 3 «Определение pH растворов»	1	Исследование среды растворов с использованием индикаторов	Выполнение опытов, составление отчета	Осознание себя как индивидуально сти и одновременно как члена общества	Развитие умения формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;	Исследовать среду растворов с использованием индикаторов.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
33	Соли, как производные кислот и оснований	1	Определение, состав, номенклатура и классификация	Заполнение таблицы. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление формул солей.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
34	Практическая работа № 4 «Ознакомление с коллекцией солей»	1	Работа с коллекцией солей, с растворами солей.	Выполнение опытов, составление отчета. Заполнение таблицы.	Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире	Оперировать в речи языком предметной области (химии)	Использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ. Уметь описывать физические свойства веществ. Уметь давать название соли по формуле и наоборот.	Применение указанных солей в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Обобщение знаний о классификации сложных веществ	1	Повторение классов неорганических соединений. Их сравнение. Классификация.	Работа с карточками и у доски. Работа в группах.	Формирование учебно-познавательного интереса, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Составлять формулы неорганических веществ, давать названия. Уметь их классифицировать. Уметь распознавать кислоты и основания с помощью индикаторов.	Применение этих знаний в быту.
36	Аморфные и кристаллические вещества. Лабораторный опыт № 3 «Изготовление моделей кристаллических решеток»	1	Типы решеток и химическая связь.	Работа с таблицей. Выступление с сообщением у доски	Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки	Развитие коммуникативных умений	Характеризовать различные типы кристаллических решеток	Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений.
37	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов»	1	Повторение материала раздела № 4.	Работа с карточками, у доски, в парах.	Формирование учебно-познавательного интереса, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
38	Контрольная работа № 4 по теме: «Соединения химических элементов»	1	Степень окисления. Составление формул веществ различных классов. Их название, классификация. pH среды. Кристаллические решетки.	Работа в тетрадях.	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (11ч)								
39	Закон сохранения массы. Уравнения химических реакций	1	Закон сохранения массы. Составление уравнений химических реакций. Правила подбора коэффициентов	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Умение расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
40	Расчеты по химическим уравнениям	1	Решение задач по уравнению с использованием количества вещества, массы, объема.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Составление уравнений химических реакций на основании закона сохранения массы. Выполнение расчетов по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
41	Решение задач на нахождение количества вещества, массы и объема	1	Расчеты по уравнению реакций продукта реакции или исходного вещества	Решение задач	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
42	Реакции соединения. Лабораторный опыт № 6 "Окисление меди в пламени спиртовки"	1	Реакции соединения	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	Реакции разложения. Понятие скорости химической реакции. Лабораторный опыт № 5 "Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови"	1	Реакции разложения Демонстрационный опыт: «Вулкан», «Змейка». Лабораторный опыт	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
44	Реакции замещения. Ряд активности металлов. Лабораторный опыт № 7 "Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом"	1	Реакции замещения. Электрохимический ряд. Лабораторный опыт	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
45	Реакции обмена. Правило Бертолле. Лабораторный опыт № 8 "Реакции обмена"	1	Реакции обмена. Лабораторный опыт	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
46	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	1	Химические свойства воды	Запись химических уравнений, расстановка коэффициентов, проведение расчетов. Работа в парах и у доски.	Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки	Развитие коммуникативных умений	Расширение систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
47	Расчеты по термохимическим уравнениям	1	Расчеты по термохимическим уравнениям	Решение задач	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и	Расширение систематизация знаний	Применение полученных знаний и умений в

						овладение опытом межличностной коммуникации.	многообразии объектов и явлений природы.	повседневной жизни.
48	Обобщение и систематизация знаний по теме: "Изменения, происходящие с веществами"	1	Заком сохранения массы. Типы химических реакций. Решение задач	Работа в тетради и у доски	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Составление уравнений химических реакций на основании закона сохранения массы. Выполнение расчетов по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
49	Контрольная работа № 5 по теме: "Изменения, происходящие с веществами"	1	Заком сохранения массы. Типы химических реакций. Решение задач	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 ч)								
50	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.	1	Определение понятий «раствор», «растворимость», «гидрат-ион», «кристаллогидрат».	Составление плана конспекта.	Осознание себя как индивидуально сти и одновременно как члена общества	Под руководством учителя участвовать в организации и осуществлении групповой работы: распределять роли, сотрудничать	Анализировать изучаемые объекты с целью выделения их признаков (существенных, несущественных), описывать (характеризовать) их на основе предложенного плана	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	Электролитическая диссоциация.	1	Теория Аррениуса. Определение понятий «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «гидратированные ионы», «катион», «анион».	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Формирование понятий: диссоциация, электролиты и неэлектролиты, классификация электролитов, степень диссоциации. Запись уравнений диссоциации.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
52	Основные положения теории электролитической диссоциации	1	Основные положения теории электролитической диссоциации. Обратимые процессы.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа у доски.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
53	Ионные уравнения реакций. Лабораторный опыт №9 "Реакции между электролитами"	1	Составление молекулярных, полных и кратких ионно-молекулярных уравнений. Лабораторный опыт.	Составление молекулярных, полных и кратких ионно-молекулярных уравнений.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
54	Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете ТЭД. Химические свойства кислот, их получение	1	Классификация, химические свойства в свете ТЭД.	Работа с таблицей растворимости. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
55	Практическая работа № 5. "Химические свойства кислот".	1	Реакции оксидов с водой. Реакции обмена и соединения водорода с неметаллами.	Выполнение опытов, составление отчета	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
56	Основания в свете ТЭД. Классификация, химические свойства, получение	1	Классификация, химические свойства в свете ТЭД.	Классификация, химические свойства в свете ТЭД.	Ориентация на осознание своих удач и неудач, трудностей, стремление преодолеть возникающие затруднения	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
57	Практическая работа № 6 "Химические свойства оснований"	1	Получение щелочей и нерастворимых оснований	Выполнение опытов, составление отчета	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
58	Оксиды. Их классификация в свете ТЭД. Химические свойства, получения.	1	Классификация, химические свойства в свете ТЭД. Способы получения оксидов. Основные оксиды.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
59	Практическая работа № 8 "Химические свойства оксидов"	1	Химические свойства и получение кислотных и амфотерных оксидов. Распознавание оксидов на основании их свойств.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Выполнение лабораторного опыта.	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала и химической информации, полученной из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
60	Соли в свете ТЭД. Химические свойства, получение	1	Классификация, химические свойства в свете ТЭД.	Классификация, химические свойства в свете ТЭД.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
61	Практическая работа № 9 "Определение ионов в растворе"	1	Качественные реакции на некоторые ионы	Выполнение опытов, составление отчета	Формирование интереса к исследовательской деятельности	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, эксперимент	Структурирование изученного материала химической информации, полученных из других источников	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
62	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1	Понятие о генетической связи и генетических рядах.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
63	Обобщение и систематизация знаний по теме: " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов"	1	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к контрольной работе, выполнение упражнений.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
64	Контрольная работа № 6: " Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов"	1	Растворы, электролитическая диссоциация, кислоты, основания, соли, оксиды в свете ТЭД. Ионные уравнения. Среда водных растворов электролитов	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
65	ОВР. Основные окислители и восстановители	1	Определение понятий «ОВР», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», «электронный баланс».	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений	Расширение систематизация знаний	Применение полученных знаний и умений
66	ОВР. Основные окислители и восстановители	1	Расстановка коэффициентов в уравнении методом электронного баланса	Записи в тетради, работа у доски.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	Урок-упражнение: Расстановка коэффициентов в уравнении методом электронного баланса	1	Подготовка к контрольной работе	Выполнение упражнений в тетради и у доски.	Развитие любознательности	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.
68	Контрольная работа № 7 «Окислительно-восстановительные реакции»	1	Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

Примерное тематическое планирование и виды деятельности учащихся
Тематическое планирование по химии для 9 класса

№п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Основное содержание темы	Виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты			
					Личностные	Метапредметные	Предметные	
							Базовый уровень	Повышенный уровень
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (9 ч)								
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	1	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
2	Характеристик химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	1	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Лабораторный опыт 1. «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»	Определение понятия «амфотерные соединения». Наблюдение и описание реакций между веществами. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева	Записи в тетради.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
5	Химическая организация живой и неживой природы	1	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии, земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.	Характеристика роли химических элементов в живой и неживой природе.	Формирование внутренней позиции школьника, положительного отношения к учению	Уметь определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
6	Химические реакции. Скорость химических реакций	1	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Лабораторный опыт 2. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	Определение понятия «скорость химической реакции». Объяснение с приведением примеров влияния некоторых факторов на скорость химических реакций.	Формирование внутренней позиции школьника, положительного отношения к учению	Уметь определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
7	Катализаторы и катализ	1	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.	Определение понятия «катализатор», Наблюдение и описание реакций между веществами с помощью языка химии	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	1		Представление информации по данной теме.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
9	Контрольная работа по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	1		Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 2. Металлы (17 ч)								
10	Век медный, бронзовый, железный	1	Металлы в истории человечества	Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов	1	Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов. Щелочные и щелочноземельные металлы. Восстановительные свойства металлов.	Определение понятия «Металлы» Записи в тетради. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
12	Физические свойства металлов. Сплавы.	1	Физические свойства металлов. Пластичность, электропроводность, теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность металлов, легкие и тяжелые металлы, черные и цветные металлы. Сплавы и их классификация, чугуны, стали, цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Работа у доски и выполнение задания в тетради. Заполнение таблицы.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
13	Практическая работа № 1. Химические свойства металлов	1	Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами. Электрохимический ряд напряжений.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
14	Металлы в природе. Общие способы их получения	1	Металлы в природе. Общие способы их получения. Коррозия металлов.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений.	Развитие коммуникативных умений	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
15	Общая характеристика элементов IA группы.	1	Строение и свойства атомов. Щелочные металлы – простые вещества.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Соединения щелочных металлов	1	Соединения щелочных металлов: оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение. Калийные удобрения. Демонстрации. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия и лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
17	Щелочноземельные металлы	1	Общая характеристика элементов главной II группы. Характеристика строения и общих физических и химических свойств.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
18	Соединения щелочноземельных металлов	1	Соединения щелочноземельных металлов. Оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение. Демонстрации. Взаимодействие кальция с водой, взаимодействие магния с кислородом. Лабораторный опыт 3. Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений. Выполнение опытов.	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
19	Алюминий	1	Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Соединения алюминия	1	Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Лабораторный опыт 4. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных. Выполнение опытов.	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
21	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп	1	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов IA, IIA, III A групп	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
22	Железо	1	Строение атома, физические и химические свойства железа как простого вещества.	Составление характеристики железа по его положению в Периодической системе.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
23	Соединения железа	1	Соединения а железа – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Лабораторный опыт 5. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III) и изучение их свойств.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений. Выполнение опытов.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп	1	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов побочных подгрупп	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
25	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Вычисление по химическим формулам и уравнениям реакций.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии объектов и явлений природы.	Применение полученных знаний и умений в повседневной жизни.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
26	Контрольная работа № 1. «Металлы»	1		Выполнение контрольной работы	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
Раздел 3. Неметаллы (30 ч)								
27	Общая характеристика неметаллов	1	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе, особенности строения атомов, ЭО. Аллотропия. Физические способы неметаллов.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
28	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе	1	Общие химические свойства неметаллов.	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов	Применение полученных знаний и умений для решения практических

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Водород	1	Положение водорода в Периодической системе химических элементов. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства. Получение и применение водорода. Лабораторный опыт 6. Получение и распознавание водорода	Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков. Составление молекулярных уравнений. Выполнение опытов.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
30	Вода	1	Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Лабораторный опыт 7. Растворение медного купороса и перманганата калия в воде. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.	Характеристика воды: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
31	Галогены	1	Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бром, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов солей.	Характеристика галогенов: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки галогенов, их физическими и химическими свойствами.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
32	Соединения галогенов	1	Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. Лабораторный опыт 8. Качественная реакция на галогенид-ионы.	Записи в тетради, выполнение опытов.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
33	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
34	Кислород	1	Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. Лабораторный опыт № 9. Получение и распознавание кислорода.	Записи в тетради. Характеристика кислорода: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
35	Сера, ее физические и химические свойства	1	Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы.	Записи в тетради. Характеристика серы: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
36	Соединения серы	1	Оксиды серы; их получение, свойства и применение.	Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
37	Серная кислота как электролит и ее соли	1	Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Лабораторный опыт 10. Свойства разбавленной серной кислоты	Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
38	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение	Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
39	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
40	Азот и его свойства	1	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
41	Аммиак и его свойства. Соли аммония	1	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Лабораторный опыт 11. Изучение свойств аммиака, распознавание солей аммония	Характеристика аммиака: строение, физические и химические свойства, получение и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Оксиды азота	1	Оксиды азота	Характеристика оксидов азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
43	Азотная кислота как электролит, ее применение	1	Азотная кислота как электролит, ее применение. Лабораторный опыт № 12. Химические свойства разбавленной азотной кислоты.	Характеристика азотной кислоты: строение, физические и химические свойства, получение и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
44	Азотная кислота как окислитель, ее получение	1	Азотная кислота как окислитель, ее получение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя. ОВР	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
45	Фосфор, его соединения. Фосфорные удобрения	1	Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения фосфора. Фосфорные удобрения. Лабораторный опыт 13. Распознавание фосфатов.	Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию фосфат-ионов	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
46	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
47	Углерод	1	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.	Характеристика углерода: строение, физические и химические свойства, получение и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
48	Оксиды углерода	1	Оксиды углерода, их свойства и применение	Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений углерода, их физическими и химическими свойствами.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
49	Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения	1	Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Лабораторный опыт № 14. Устранение жесткости воды.	Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций. Записи в тетради основных понятий, схем и рисунков.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
50	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	1	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
51	Кремний	1	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение.	Характеристика кремния: строение, физические и химические свойства, получение и применение.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
52	Соединения кремния	1	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты, Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Лабораторный опыт № 15. Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств.	Характеристика соединений кремния	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
53	Силикатная промышленность	1	Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.	Характеристика силикатной промышленности. Выступление у доски с сообщениями.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
54	Практическая работа № 8. «Получение, собирание и распознавание газов»	1	Получение, распознавание и собирание газов.	Выполнение опытов, оформление отчета.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
55	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	Обобщение о теме «Неметаллы»	Подготовка к контрольной работе	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
56	Контрольная работа № 3 «Неметаллы»	1		Выполнение контрольной работы.	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль и самооценка	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	и о их	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (12 ч)								
57	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения	2	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Значение периодического закона.	Представление информации по теме. Выполнение тестовых заданий.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
58	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Представление информации по теме. Выполнение тестовых заданий.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
59	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	2	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	Представление информации по теме. Выполнение тестовых заданий.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
60	Классификация и свойства неорганических веществ	3	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Состав, классификация и общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД.	Представление информации по теме. Выполнение тестовых заданий.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.
61	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	1	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	Представление информации по теме. Выполнение тестовых заданий.	Развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы.	Формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации.	Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира.	Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
62	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет	1	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет	Выполнение теста	Развитие чувства гордости за российскую химическую науку. Самоконтроль	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в жизни.
63	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	1	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	Защита проекта	Развитие самоконтроля и самооценки	Овладение универсальным естественно-научным способом деятельности: наблюдение	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
64	Учебная экскурсия	1	Учебная экскурсия в лаборатории высших учебных заведений		Развитие чувства гордости за российскую химическую науку.	Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.	Расширение и систематизация знаний многообразии химических элементов и их свойств	Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в жизни.