

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 2»

Рассмотрена на заседании ПС
протокол № 12 от 27.08.2020 г

Рассмотрена на заседании УС школы

Протокол №3 от 28.08.2020 г

Утверждена приказом муниципального
общеобразовательного учреждения

«Средняя школа № 2»

01-02/266 от 27.08.2020 г

Директор школы: А.Л.Розина



Рабочая программа

на 2020- 2021 учебный год

По предмету Химия

(2 часа в неделю)

9 класс

Учитель: Никифорова И.В.

Ярославль 2020 г.

**Тематическое планирование
9 класс**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение		
			Лабораторных опытов	Практических работ	Контрольных работ
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса	5			1
2	Тема 1. Элементарные основы неорганической химии	48	16	7	2
3	Тема 2.Первоначальные представления об органических веществах	8			
4	Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	7			
	итога	68	16	7	3

Планируемые результаты

Название темы. Количество часов	Планируемые результаты			Учебно-исследовательская и проектная деятельность	Формы контроля
	Предметные	Метапредметные	Личностные		
Повторение основных вопросов курса 8 класса 5 часов	Учащийся должен <i>уметь</i> : <u>использовать</u> при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции»,	Учащийся должен <i>уметь</i> : определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять	Учащийся должен: <u>знать и понимать</u> : основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные		Текущий контроль Кр № 1

<p>«скорость химической реакции», «катализатор»; при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;</p> <p><u>характеризовать</u> химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов); общие химические свойства оксидов и гидроксидов;</p> <p><u>описывать</u> состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;</p> <p><u>составлять</u> схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов;</p> <p><u>объяснять</u> закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;</p> <p><u>определять</u> тип химической связи по формуле вещества;</p> <p><u>классифицировать</u> сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;</p> <p><u>определять</u> принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле;</p> <p><u>описывать</u> свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);</p> <p><u>устанавливать</u> генетическую связь между оксидом и гидроксидом и</p>	<p>ошибки с помощью учителя и самостоятельно;</p> <p>составлять аннотацию текста;</p> <p>создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;</p> <p>определять виды классификации (естественную и искусственную);</p> <p>осуществлять прямое дедуктивное доказательство.</p>	<p>традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;</p> <p>основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;</p> <p>социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;</p> <p><u>испытывать</u>: 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 (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать</p>	
--	--	--	--

	наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений; <u>проводить</u> расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».		решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; <u>признавать</u> : ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; <u>осознавать</u> : готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; <u>проявлять</u> : экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;		
Тема 1. Элементарные основы неорганической химии Пр. №№1-7 48 часов	Учащийся должен <u>уметь</u> : <u>давать характеристику</u> химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида); химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения); <u>характеризовать</u> строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов; <u>называть</u> соединения металлов и неметаллов, составлять их формулы по названию; <u>описывать</u> общие химические свойства металлов и неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; <u>составлять</u> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; <u>устанавливать</u> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; <u>описывать</u> химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа, и их соединений, водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка	Учащийся должен <u>уметь</u> : организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации; работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему			Текущий контроль Кр № 2,3 Пр. №№ 1-7

	<p>и языка химии; <u>выполнять, наблюдать и описывать</u> химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид- ионов; ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов; <u>описывать</u> химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; <u>обращаться с лабораторным оборудованием</u> и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; <u>делать вводы</u> по результатам проведенного эксперимента; <u>проводить расчеты</u> по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов, неметаллов и их соединений.</p>	<p>мнению; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски; сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет); представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного. определять исходя из учебной задачи необходимость использования наблюдения или эксперимента.</p>	<p>обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества; <u>уметь:</u> 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</p>		
<p>Тема 2 Первоначальные представления об</p>	<p>Учащийся должен <u>уметь</u>: <u>называть</u> органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; <u>оценивать</u> влияние химического загрязнения окружающей среды на</p>	<p>Учащийся должен <u>уметь</u>: использовать умения и навыки различных видов познавательной</p>			

органическ их веществах 9 часов	организм человека; <i>грамотно обращаться</i> с веществами в повседневной жизни; <i>определять</i> возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.	деятельности, применять основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; использовать различные источники для получения химической информации.	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; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.		
Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. 6 часов					

Содержание учебного предмета 9 класс (из фгосреестра)

№№	Название тем Количество часов	Содержание темы	Химический эксперимент
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 часов)	<p>Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</i> Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь. Оксиды, основания, кислоты, соли: классификация, номенклатура. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Химические уравнения. Коэффициенты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.</p>	<p>Демонстрации. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p>
2	Тема 1 Элементарные основы неорганической химии (48 часов)	<p><i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.</i> Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. <i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i> Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).</p> <p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i> Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i> Закон</p>	<p>Демонстрации Взаимодействие натрия и кальция с водой. Горение магния. Образцы неметаллов. Аллотропия серы. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Распознавание соединений хлора. Кристаллические решетки алмаза и графита. Получение аммиака.</p> <p>Лабораторные опыты 1. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями). 2. Растворение железа и цинка в соляной кислоте. 3. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. 4. Распознавание катионов калия, кальция, бария. 5. Знакомство с соединениями алюминия. 6. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.</p>

		<p>Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.</p> <p>Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства.</p> <p><i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.</i></p>	<p>7. Знакомство с рудами железа.</p> <p>8. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - хлоридами.</p> <p>9. Распознавание хлорид - анионов.</p> <p>10. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - сульфидами, сульфатами.</p> <p>11. Распознавание сульфат – анионов.</p> <p>12. Распознавание катионов аммония.</p> <p>13. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - нитратами.</p> <p>14. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - карбонатами.</p> <p>15. Распознавание карбонат - анионов.</p> <p>16. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - силикатами.</p> <p>Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</p> <p>Практическая работа № 2 Получение водорода и изучение его свойств.</p> <p>Практическая работа № 3 Получение кислорода и изучение его свойств.</p> <p>Практическая работа № 4 <i>Получение аммиака и изучение его свойств.</i></p> <p>Практическая работа № 5 <i>Получение углекислого газа и изучение его свойств.</i></p> <p>Практическая работа № 6 <i>Качественные реакции на ионы в растворе.</i></p> <p>Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».</p>
3	Тема 2 Первоначальные представления об органических веществах (8 часов)	<p>Первоначальные сведения о строении органических веществ.</p> <p>Углеводороды: метан, этан, этилен. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i> Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i></p>	<p>Демонстрации Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Образцы изделий из полиэтилена.</p>

			Качественные реакции на этилен, белки, крахмал.
4	Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (7 часов)	<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>	

ие.

Промежуточная аттестация проходит в форме интегрированного зачета, который включает в себя результаты внутришкольного мониторинга (ВМ) за каждую четверть и является среднеарифметическим значением.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В 9 КЛАССЕ

№п/ п	Тема урока	Элементы содержания образования	Эксперимент (демонстрации, лабораторный опыт)	Виды деятельности обучающихся	Формы контро- ля	Д/З	Дата
Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 часов)							
1/1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева.	Закономерности изменения в периодах и А группах свойств атомов, простых веществ и соединений химических элементов. Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.		Характеристика химических элементов 1-3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Создание моделей с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме.			
2/2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых соединений.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.		Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций.			
3/3	Классификация химических реакций по различным признакам	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «использование катализатора».		Определения понятий «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». Характеристика химических реакций по различным признакам. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Представление информации по теме «Классификация химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
4/4	Вычисления по химическим уравнениям.	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.		Проведение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.			

5/5	Контрольная работа № 1 по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса».				Контроль ная работа № 1		
Тема 1. Элементарные основы неорганической химии (48 часов)							
1/6	Работа над ошибками. Положение элементов- металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.	Л-1 Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).	Определение понятия «металлы». Составление характеристики химических элементов- металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических свойств простых веществ-металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их общими физическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента.			
2/7	Химические свойства металлов.	Химические свойства металлов как восстановителей (на примере взаимодействия металлов с неметаллами и с водой).	Д. В з а и м о д е й с т в и е н а т р и я и к а л ь ц и я с в о д о й . Г о р е н и е м а г н и я .	Характеристика химических свойств простых веществ-металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их химическими свойствами.			
3/8	Электрохимический ряд напряжений металлов.	Химические свойства металлов в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.	Л-2 Растворение железа и цинка в соляной кислоте. Л-3 Вытеснение одного металла другим из раствора соли.	Определение понятия «ряд активности металлов». Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) простых веществ-металлов от положения их в электрохимическом ряду напряжений металлов. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений: уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание химического эксперимента. Представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
4/9	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Металлы в природе. Общие способы их получения.		Составление молекулярных уравнений реакций и электронных уравнений процессов окисления-восстановления, характеризующих способы получения металлов. Подбор (с помощью учителя) словарей, энциклопедий, справочников, электронных дисков и других источников информации, необходимых для решения учебных задач. Сопоставление информации, полученной из различных источников.			

5/10	Коррозия металлов.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.		<p>Определения понятия «коррозия».</p> <p>Иллюстрация понятия «коррозия» примерами процессов, происходящих с различными металлами.</p> <p>Характеристика способов защиты металлов от коррозии.</p>			
6/11	Щелочные металлы.	Общая характеристика щелочных металлов. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества.		<p>Определение понятия «щелочные металлы». Составление характеристики щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки щелочных металлов и их химическими свойствами.</p>			
7/12	Соединения щелочных металлов.	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты) - их свойства и применение в народном хозяйстве.		<p>Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений щелочных металлов: уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений.</p>			
8/13	Щелочноземельные металлы.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II A группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.	Л-4 Распознавание катионов калия, кальция, бария.	<p>Определение понятия «щелочноземельные металлы». Составление характеристики щелочноземельных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочноземельных металлов.</p> <p>Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочноземельных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочноземельных металлов: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.</p> <p>Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки щелочноземельных металлов и их химическими свойствами.</p> <p>Наблюдение и описание химического эксперимента.</p>			

9/14	Соединения щелочноземельных металлов.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.		Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений щелочноземельных металлов: уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных металлов и их соединений.			
10/15	Алюминий.	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Применение алюминия.		Составление характеристики алюминия по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения, физических и химических свойств алюминия. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) алюминия от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства алюминия: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки алюминия и его химическими свойствами.			
11/16	Соединения алюминия.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение соединений алюминия.	Л-5 Знакомство с соединениями алюминия. Л-6 Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	Характеристика физических и химических свойств оксида и гидроксида алюминия. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений алюминия: уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений. Наблюдение и описание химического эксперимента.			
12/17	Железо.	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Значение железа для народного хозяйства.		Составление характеристики железа по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения, физических и химических свойств железа. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки железа и его химическими свойствами.			

13/18	Соединения железа.	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Значение соединений железа для народного хозяйства.	Л-7 Знакомство с рудами железа.	Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений железа: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений.			
14/19	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений.		Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение свойств металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Определение (исходя из учебной задачи) необходимости использования наблюдения или эксперимента.	Практическая работа № 1		
15/20	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».			Представление информации по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Понимание причин своего успеха и нахождение способов выхода из этой ситуации.			
16/21	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».				Контрольная работа № 2		
17/22	Решение расчетных задач по теме «Металлы и их соединения».			Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений, количества вещества, массы, объема по количеству вещества, массе, объему реагентов.			
18/23	Общая характеристика неметаллов.	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.	Д О б р а з ц ы н е м е т а л л о в .	Определения понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения». Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) химических элементов-неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствование критериев оценки и их использование в ходе оценки и самооценки.			

19/24	Водород.	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>		Характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений водорода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства водорода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений.			
20/25	Кислород.	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.		Характеристика кислорода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций. Составление названий соединений кислорода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) кислорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронных уравнений процессов окисления- восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода.			
21/26	Практическая работа № 2 «Получение водорода и изучение его свойств». Практическая работа № 3 «Получение кислорода и изучение его свойств».	Получение, собирание и распознавание газов кислорода и водорода.		Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами кислорода, водорода и явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе.	Практическая работа № 2 Практическая работа № 3		
22/27	Вода.	Вода. Строение молекулы. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i> Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Дистиллированная вода, ее получение и применение.		Характеристика воды: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды, электронных уравнений процессов окисления- восстановления. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды.			

23/28	Галогены.	Общая характеристика галогенов.Строение атомов. Простые вещества и их свойства. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	Л- 8 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - хлоридами.	Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) галогенов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов окисления- восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки галогена, его физическими и химическими свойствами.			
24/29	Соединения галогенов.	Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.	Д П о л у ч е н и е х л о р о в о д о р о д а и е г о р а с т в о р е н и е в в о д е. Д Р а с п о з н а в а н и е с о е д и н е н и й х л о р а. Л-9 Распознавание хлорид - анионов.	Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений галогенов, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид-ионов. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов.			
25/30	Сера.	Сера: физические и химические свойства. Аллотропия, применение.	Д Аллотропия серы	Характеристика серы: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) серы от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы, электронных уравнений процессов окисления- восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки серы, ее физическими и химическими свойствами. Наблюдение химического эксперимента. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы.			

26/31	Соединения серы.	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	Л-10 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – сульфидами, сульфатами.	Характеристика соединений серы: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений серы, их физическими и химическими свойствами			
27/32	Серная кислота как электролит и её соли.	Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве.	Л-11 Распознавание сульфат – анионов.	Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты, электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки серной кислоты, ее физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию сульфат-ионов.			
26/33	Серная кислота как окислитель. Получение серной кислоты.	Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение.		Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Характеристика получения и применения серной кислоты. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.			
29/34	Азот	Азот: строение атома и молекулы, свойства простого вещества.		Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азота, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки азота, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота.			

30/35	Аммиак	Аммиак: строение, свойства, получение и применение.	Д. П о л у ч е н и е а м м и а к а .	Характеристика аммиака: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства аммиака, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки аммиака и его физическими и химическими свойствами. Наблюдение химического эксперимента. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака.			
31/36	Соли аммония.	Соли аммония, их получение, свойства и применение.	Л-12 Распознавание катионов аммония.	Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства солей аммония; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки солей аммония и их физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию катионов аммония.			
32/37	Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств».	Получение, собиране и распознавание аммиака.		Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами аммиака и солей аммония, явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе.	Практическая работа № 4		
33/38	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит.	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение.		Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий оксидов азота по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов азота, электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами. Характеристика азотной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита, применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты, электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической			

				связью, типом кристаллической решетки азотной кислоты, ее физическими и химическими свойствами.			
34/39	Азотная кислота как окислитель.	Азотная кислота как окислитель.		Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты.			
35/40	Соли азотной кислоты.	Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	Л-13 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов-нитратами	Характеристика нитратов и нитритов: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей азотной кислоты по их формулам и наоборот - формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства нитратов, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.			
36/41	Фосфор.	Фосфор: строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение.		Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки фосфора, его физическими и химическими свойствами.			
37/42	Соединения фосфора.	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.		Составление названий соединений фосфора по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений фосфора; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.			
38/43	Углерод.	Углерод: строение атома, физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	Д. Кристаллические решетки алмаза и графита.	Характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений углерода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства углерода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки углерода, его физическими и химическими свойствами.			

39/44	Оксиды углерода.	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.		Характеристика оксидов углерода: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами.			
40/45	Угольная кислота и ее соли.	Угольная кислота. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.	Л-14 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - карбонатами. Л-15 Распознавание карбонат-анионов.	Характеристика угольной кислоты и ее солей: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей угольной кислоты по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства угольной кислоты и ее солей, уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию карбонат-ионов. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода.			
41/46	Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств».	Получение, собиране и распознавание углекислого газа.		Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение за свойствами углекислого газа и карбонатов, явлениями, происходящими с ними. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе.	Практическая работа № 5		
42/47	Кремний	Кремний: строение атома, свойства и применение.		Характеристика кремния: строения, физических и химических свойств, получения и применения. Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) кремния от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кремния, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами.			
43/48	Соединения кремния. Силикатная промышленность	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.	Д. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - силикатами.	Характеристика соединений кремния: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитиче-			

				ской диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений кремния, его физическими и химическими свойствами. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния. Характеристика силикатной промышленности.			
44/49	Практическая работа № 6 «Качественные реакции на ионы в растворе».	Экспериментальное распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат – анионов и катионов аммония, кальция, бария.		Работа с лабораторным в соответствии с правилами техники безопасности. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента.	Практическая работа № 6		
45/50	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».	Экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений.		Экспериментальное исследование свойств неметаллов и их соединений. Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение свойств соединений неметаллов. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента. Определение (исходя из учебной задачи) необходимости использования наблюдения или эксперимента. Организация учебного взаимодействия в группе.	Практическая работа № 7		
46/51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».			Представление информации по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Отстаивание своей точки зрения, ее аргументация и подтверждение фактами. Составление реферата по определенной теме.			
47/52	Решение расчетных задач по теме «Неметаллы и их соединения».						
48/53	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»			Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений, количества вещества, массы, объёма по количеству вещества, массе, объёму реагентов.	Контрольная работа № 3		
Тема 2. Первоначальные представления об органических веществах (8 часов)							
49/54	Предмет органической химии.	Вещества органические и неорганические. Причины многообразия органических соединений.	Д. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.	Характеристика предметов органической и неорганической химии, минеральных и органических веществ. Объяснение причин многообразия органических веществ. Наблюдение и описание химического эксперимента по обнаружению продуктов горения углеводородов.			

50/55	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.	Д. Модели молекул органических соединений.	Отражение состава и строения органических соединений с помощью структурных формул. Наблюдение химического эксперимента по моделированию молекул органических соединений.			
51/56	Углеводороды: метан, этан.	Метан и этан: строение молекул, горение. дегидрирование этана. Применение метана.		Характеристика строения, свойств и применения важнейших представителей предельных углеводородов: метана, этана. Установление причинно-следственных связей между химической связью в предельных углеводородах и их химическими свойствами.			
52/57	Углеводороды: этилен.	Этилен: строение молекулы, горение. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. Применение этилена.	Д. Качественные реакции на этилен. Д. Образцы изделий из полиэтилена.	Характеристика строения, свойств и применения важнейших представителей непредельных углеводородов: этилена. Наблюдение химического эксперимента по распознаванию соединений с кратной связью. Установление причинно-следственных связей между химической связью в непредельных углеводородах и их химическими свойствами.			
53/58	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	<i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	Д. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.	Характеристика источников углеводородов: природный газ, нефть, уголь, продуктов их переработки. Соблюдение правил экологически грамотного и безопасного обращения с горючими веществами в быту и окружающей среде. Представление информации по теме «Источники углеводородов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.			
54/59	Спирты.	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт – глицерин.		Характеристика строения, свойств, области применения этилового спирта и глицерина. Соблюдение правил экологически грамотного и безопасного обращения с горючими веществами в быту и окружающей среде.			
55/60	Карбоновые кислоты.	Понятие о карбоновых кислотах (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).		Характеристика строения, свойств, области применения уксусной, кислоты, аминоксусной кислоты, стеариновой и олеиновой кислот. Соблюдение правил безопасного обращения с токсичными веществами в быту.			
56/61	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	Понятие о биологически важных веществах: жиры, глюкоза, белки. Биологическая роль белков, жиров, глюкозы.	Д. Качественные реакции на белки, крахмал.	Характеристика особенностей строения, свойств белков, жиров и углеводов. Установление межпредметных связей химии и биологии на основе раскрытия биологической роли белков, жиров, глюкозы. Наблюдение химического эксперимента по распознаванию белков, крахмала.			

Тема 3.Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)

1/62	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности		Представление информации по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий по теме.			
------	---	---	--	---	--	--	--

		изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.					
2/63	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.		Представление информации по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий по теме.			
3/64	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее.		Представление информации по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий по теме.			
4/65	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции.	Электролитическая диссоциация кислот, солей, оснований. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца.		Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Выполнение тестовых заданий по теме.			
5/66	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.		Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Составление электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Выполнение тестовых заданий по теме.			
6/67	Классификация неорганических веществ.	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация Генетические ряды металла, неметалла.		Представление информации по теме «Классификация неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий по теме.			
7/68	Свойства неорганических веществ.	Общие химические свойства оксидов, гидроксидов (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), солей в свете теории электролитической диссоциации.		Представление информации по теме «Свойства неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнение тестовых заданий по теме.			