



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Заинская средняя общеобразовательная школа № 1»
Заинского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО

Ахметшина Р.Р.
Протокол № 1
от «27» августа 2021 г.



«Утверждаю»
Директор МБОУ «Заинская средняя общеобразовательная школа
№1» Заинского муниципального района Республики Татарстан
Мухаметханов М.Ф.
Приказ №142
от «31» августа 2021 г.

Рабочая программа
по химии для 8-9 классов (срок реализации 2 года)
Составитель Учитель биологии Ахметшина Р.Р.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ «ЗСОШ №1»

Кузьмина И.В.
от «28» августа 2021г.

Заинск
2021

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Введение. Предмет химии	<p>Использовать при характеристике веществ понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак или символ», «вещество», «простое вещество», « сложное вещество», « свойства веществ», «химические явления», «физические явления» «коэффициенты», индекс», «относительная атомная масса», «массовая доля элемента»; описывать формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов, используя понятия «период», «группа», «главная группа и побочная»; свойства вещества (твердых, жидких, газообразных); объяснять сущность химических явлений и их принципиальное отличие от физических явлений; характеризовать роль химии в</p>	<p>Определять химические символы, их названия и произношение; Классифицировать вещества по составу на простые и сложные; Различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество; характеризовать основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный и количественный состав, тип вещества, количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе; аргументировать свое отношение к роли химии в своей жизни; решать задачи на</p>	<p>Устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; Составлять сложный план текста; Проводить непосредственные наблюдения; Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; Использовать мысленное моделирование, знаковое моделирование, физическое моделирование; получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза и компоненты объекта; определять отношение объекта с другими объектами и его существенные признаки.</p>	<p><i>Знать и понимать</i> основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; <i>осознавать</i> социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; <i>Испытывать</i> чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; <i>Признавать</i> ценность</p>

	<p>жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;</p> <p>вычислять относительную молярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;</p> <p>соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.</p>	<p>вычисление массовой доли элемента, относительной молекулярной массы вещества;</p> <p>проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;</p>		<p>здоровья (своего и других людей); необходимость самореализации, социального признания; химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых корректив, соответствующих этапам и способам изучения курса химии.</p>
<p>Атомы химически элементов</p>	<p>Использовать при характеристике атомов понятия: протон, электрон, химический элемент, массовое число, изотоп, электронный слой, энергетический уровень, элемент-металл, элемент-неметалл; при характеристике веществ – понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная связь полярная и неполярная», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;</p> <p>Описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1-20 в Периодической системе химических элементов;</p> <p>Составлять схемы распределения</p>	<p>Характеризовать атом, используя понятия: протон, нейтрон, электрон, массовое число;</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем уровне, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах с точки зрения строения;</p> <p>Характеризовать механизмы образования ковалентной,</p>	<p>Формулировать гипотезу по решению проблемы;</p> <p>Составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;</p> <p>Составлять тезисы текста;</p> <p>Использовать мысленное моделирование, знаковое моделирование, физическое моделирование;</p> <p>получать химическую информацию из различных источников;</p> <p>выполнять неполное однолинейное или комплексное сравнение;</p>	<p><i>Испытывать</i> уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям) – уметь слушать и слышать мнение партнера; признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;</p> <p>самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе.</p> <p><i>осознавать</i> готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результативность;</p>

	<p>электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической); атомов;</p> <p>Сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе;</p> <p>Давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе;</p> <p>Определять тип химической связи по формуле веществ;</p> <p>Приводить примеры веществ с разными типами связи;</p> <p>Находить валентность по формуле бинарного соединения.</p>	<p>ионной, металлической связей;</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – тип химической связи;</p> <p>Составлять формулы бинарных соединений по валентности;</p>	<p>выполнять полное однолинейное сравнение.</p>	<p>готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;</p>
Простые вещества	<p>Использовать при характеристике вещества понятия: металлы, пластичность, теплопроводность, неметаллы, аллотропия, аллотропные видоизменения или модификации;</p> <p>Описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе;</p> <p>Определять принадлежность</p>	<p>Классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы;</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах – металлах и неметаллах;</p> <p>Описывать свойства веществ;</p> <p>Объяснять многообразие</p>	<p>Составлять конспект текста;</p> <p>Самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;</p> <p>Самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;</p> <p>Выполнять полное комплексное сравнение;</p> <p>Выполнять сравнение по</p>	<p>уметь устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется; выполнять прогностическую самооценку, регулируемую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета – химии.</p>

	<p>неорганических веществ к одному из ранее изученных классов – металлов и неметаллов; Доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы; Характеризовать общие физические свойства металлов; Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов; Использовать при решении расчетных задач понятия: количества вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро, молярный объем газов, нормальные условия;</p>	<p>простых веществ аллотропией; Проводить расчеты с использованием понятий: количества вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро, молярный объем газов, нормальные условия;</p>	<p>анalogии.</p>	<p>Осознание своих трудностей и стремление к их преодолению; проявление способности к самооценке своих действий, поступков, основ социально-критического мышления;</p>
<p>Соединения химически элементов</p>	<p>Использовать при характеристике веществ понятия: степень окисления, валентность, оксиды, основания, щелочи, качественная реакция, индикатор, кислоты, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты, кислотная среда, щелочная среда, нейтральная среда, шкала pH, соли, аморфные вещества, кристаллические вещества, кристаллические решетки (металлические, ионные, атомные, молекулярные), смеси;</p>	<p>Классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты, соли; основания, кислоты, соли – по растворимости в воде; кислоты – по основности и содержанию кислорода; Составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей; Использовать таблицу растворимости для</p>	<p>Составлять на основе текста учебника таблицы, в том числе с использованием средств ИКТ; Под руководством учителя проводить опосредственное наблюдение; Под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; Осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему</p>	<p><i>проявлять</i> доброжелательность, доверие, внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в</p>

	<p>Определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле;</p> <p>Описывать свойства отдельных представителей оксидов, летучих водородных соединений, оснований, кислот, солей;</p> <p>Определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</p> <p>Сравнивать валентности и степени окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;</p> <p>Устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот;</p> <p>причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;</p> <p>Приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p> <p>Исследовать среду раствора с помощью индикатора;</p>	<p>определения растворимости веществ;</p> <p>Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p> <p>Экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;</p> <p>Проводить расчеты с использованием понятий: массовая доля элементов, массовая доля растворенного вещества, объемная доля газообразного вещества;</p>	<p>вероятностному)</p> <p>Осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее вероятностное), то есть актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;</p> <p>Определять объект классифицирования;</p> <p>Осуществлять классификацию;</p> <p>Знать и использовать различные формы представления классификации.</p>	<p>достижении целей, готовности к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;</p> <p>принятие и освоение социальной роли обучающегося; выработка в противоречивых ситуациях правил поведения, способствующих равноправному преодолению конфликта;</p>
--	---	--	---	---

	Использовать при решении расчетных задач понятий: массовая доля элементов, массовая доля растворенного вещества, объемная доля газообразного вещества;			
Изменения, происходящие с веществами и	Использовать при характеристике веществ понятия: дистилляция, перегонка, кристаллизация, выпаривание, фильтрование, возгонка или сублимация, отстаивание, центрифугирование, химическая реакция, химическое уравнение, реакции соединения, разложения, обмена, замещения, экзо- и эндотермические реакции, реакции горения, катализаторы, ферменты, обратимые и необратимые реакции, каталитические и некаталитические реакции, ряд активности металлов, гидролиз; Объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; Описывать реакции с помощью родного языка и языка химии; Использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд	Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами вещества и способом разделения смесей; Составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора; Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом; Проводить расчеты по химическим уравнениям нахождение количества вещества, массы или объема	Составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ; Самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; Использовать знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций); Различать объем и содержание понятий; Различать родовое и видовое понятие.	<i>осознавать</i> границы собственного знания и незнания; положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретения новых знаний, умений, совершенствование имеющихся; умение конструктивно разрешать конфликты; формирование ценностей отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

	напряжения металлов для определения возможности протекания реакций между растворами солей и кислот с металлами;	продукта реакции по количеству, массе, объему исходного вещества с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.		
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	Использовать при характеристике превращений веществ понятия: раствор, электролитическая диссоциация, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, катионы, анионы, кислоты, основания, соли, ионные реакции, несолеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды, основные соли, кислые соли, генетический ряд, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление, восстановление; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество – оксид – гидроксид – соль);	Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; Описывать растворение как физико-химический процесс; Характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; Приводить реакции, подтверждающие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; Классифицировать химические реакции по изменению степеней окисления элементов,	Делать пометки, выписки, цитировать текст; Составлять доклад; Составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ; Владеть таким видом изложения текста, как рассуждение; Использовать такой вид мысленного моделирования, как знаковое (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления; Различать компоненты доказательства (тезис, аргумент, форму доказательства);	<i>Знать и понимать</i> основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; <i>Признавать</i> ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самореализации, социального признания; готовность и способность к равноправному сотрудничеству, к соблюдению норм и требований школьной жизни. <i>проявлять</i> доброжелательность,

	<p>характеризовать сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной связью; сущность окислительно-восстановительных реакций; Приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов; Определить окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях;</p>	<p>образующих реагирующие вещества; Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; Устанавливать причинно-следственные связи: класс веществ – химические свойства вещества; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью родного языка и химического языка; Проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.</p>		<p>доверие, внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней;</p>
<p>Экспериментальная химия</p>	<p>Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в</p>	<p>Выполнять простейшие приемы работы с лабораторным</p>	<p>Самостоятельно использовать опосредственное</p>	<p><i>Знать и понимать</i> основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих</p>

	<p>соответствии с правилами техники безопасности; Описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии; Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; Приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.</p>	<p>оборудованием; лабораторным штативом и спиртовкой; Наблюдать за свойствами веществ и явлений, происходящими с веществами; Делать выводы по результатам проведенного эксперимента;</p>	<p>наблюдение; Определять, из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения; Самостоятельно формировать программу эксперимента.</p>	<p>технологий; <i>Признавать</i> ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самореализации, социального признания; ответственно относиться к обучению; демонстрировать способности, проявлять познавательный интерес. знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; готовность и способность к равноправному сотрудничеству, к соблюдению норм и требований школьной жизни.</p>
--	---	---	--	---

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Содержание
1	Первоначальные химические понятия	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки

		<p>протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.</p> <p>Демонстрация: изделий из стекла и алюминия, моделей молекул, взаимодействия мела с соляной кислотой</p> <p>Проверочная работа №1. Химическая формула. Вычисления по химической формуле.</p>
2	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	<p>Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. 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.</p> <p>Контрольная работа №1. Атомы химических элементов</p>
3	Строение веществ. Химическая связь	<p>Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</p> <p>Выполнение упражнений с использованием понятий «объем», «молярный объем», «масса», «количество вещества», «молярная масса».</p> <p>Проверочная работа №2. Простые вещества.</p>
4	Основные классы неорганических соединений	<p>Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</p> <p>Демонстрация: образцов оксидов, оснований, взаимодействия углекислого газа с известковой водой, образцов кислот, нейтрализации щелочи кислотой, образцов</p> <p>Практическая работа №1 Анализ почвы и воды</p>

		<p>Практическая работа №2 Приготовление сахара и расчёт его массовой доли в растворе</p> <p>Контрольная работа №2 Соединения химических элементов</p>
5	Химические реакции. Растворы	<p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций</p> <p><i>Демонстрация: разложения перманганата калия, взаимодействия железа с сульфатом меди, нейтрализации щелочи кислотой</i></p> <p>Практическая работа №3 Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Нагревание веществ в открытом пламени</p> <p>Практическая работа №4 Наблюдение за горящей свечой</p> <p>Практическая работа №5 Признаки химических реакций и условия их протекания</p> <p>Практическая работа №6 Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.</p> <p>Практическая работа №7 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.</p> <p>Практическая работа №8 Решение экспериментальных задач</p> <p>Контрольная работа №3 Изменения, происходящие с веществами</p> <p>Контрольная работа №4 Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Изучаемый раздел	Кол-во часов
Первоначальные химические понятия	6

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	10
Строение веществ. Химическая связь	5
Основные классы неорганических соединений	12
Химические реакции. Растворы	34
Повторение курса химии 8 класс	3
ИТОГО	70

Химия 9 класс

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Повторение о обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; • описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему 	<ul style="list-style-type: none"> • выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о свойствах веществ на основе их состава и строения, их 	1) определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя	1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической
Химические реакции в				

растворах	химии;	способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;	новых задач; 2)	науки в мировую химию;
Неметаллы и их соединения	• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;	• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;	2) планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;	2) формирование ответственного отношения к познанию химии;
Металлы и их соединения	• различать химические и физические явления;	• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;	результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Химия и окружающая среда	• называть химические элементы;	• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов,	результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Химия и окружающая среда	• определять состав веществ по их формулам;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Химия и окружающая среда	• определять валентность атома элемента в соединениях;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• определять тип химических реакций;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• называть признаки и условия протекания химических реакций;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• составлять формулы бинарных соединений;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• составлять уравнения химических реакций;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• получать, собирать кислород и водород;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;
Обобщение знаний за курс основной школы	• распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;		3) соотношение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в	формирование ответственного отношения к познанию химии;

	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл закона Авогадро; • раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; • характеризовать физические и химические свойства воды; • раскрывать смысл понятия «раствор»; • вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе; • готовить растворы с определённой массовой долей растворенного вещества; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; • определять принадлежность веществ к определённому классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; • распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; • характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; • раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева; • объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; • объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и 	<p>входящих в его состав;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов; • выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно- 	<p>соответствии с правилами техники безопасности;</p> <p>4) определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;</p> <p>5) использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и</p>	<p>химическая картина мира;</p> <p>4) овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;</p> <p>5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;</p> <p>6) формирование коммуникативно</p>
--	--	--	--	--

	<p>главных подгрупп;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; • составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; • раскрывать смысл понятий «химическая связь», «электроотрицательность»; • характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки; • определять вид химической связи в неорганических соединениях; • изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; • раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; • определять степень окисления атома элемента в соединении; • раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; • объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; • составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; • определять возможность протекания реакций ионного обмена; 	<p>исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость 	<p>построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;</p> <p>б) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>7) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной</p>	<p>и компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.</p>
--	---	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; • определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно - восстановительных реакций; • называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; • 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 путём 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. 	<p>соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</p>	<p>, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; 8) генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.</p>	
--	--	--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Содержание
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5ч)	<p>Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.</p> <p>Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.</p> <p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ</p> <p>Демонстрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. • Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей. • Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. • Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. • Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). • Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода. 2. Реакция нейтрализации. 3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации. 4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II). 5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля 6. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой. 7. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом. 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры. 9. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ 10. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

	Проверочная работа №1. Химическая формула. Вычисления по химической формуле.
2	<p>Химические реакции в растворах (10ч)</p> <p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.</p> <p>Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.</p> <p>Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.</p> <p>Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями.</p> <p>Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.</p> <p>Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.</p> <p>Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.</p> <p>Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Демонстрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение характера среды в растворах солей. <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты. 14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. 15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами. 16. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами. 17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II). 18-20. Взаимодействие кислот с металлами. 21. Качественная реакция на карбонат-ион. 22. Получение студня кремниевой кислоты. 23. Качественная реакция на хлорид - или сульфат-ионы 24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

		<p>25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом. 26. Качественная реакция на катион аммония. 27. Получение гидроксида меди(II) и его разложение. 28. Взаимодействие карбонатов с кислотами. 29. Получение гидроксида железа(III). 30. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)</p> <p>Практическая работа №1 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций» Контрольная работа №1 «Химические реакции в растворах электролитов»</p>
3	Неметаллы и их соединения (25ч)	<p>Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов.</p> <p>Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.</p> <p>Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.</p> <p>Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.</p> <p>Общая характеристика элементов VA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.</p> <p>Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.</p> <p>Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.</p> <p>Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p>Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p>Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.</p>

	<p>Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.</p> <p>Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.</p> <p>Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.</p> <p>Общая характеристика элементов IV А-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.</p> <p>Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.</p> <p>Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.</p> <p>Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.</p> <p>Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.</p> <p>Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.</p> <p>Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.</p> <p>Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.</p> <p>Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.</p> <p>Демонстрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коллекция неметаллов.
--	--

- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.
- Образцы галогенов - простых веществ.
- Взаимодействие галогенов с металлами.
- Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей
- Коллекция сульфидных руд.
- Качественная реакция на сульфид-ион
- Диаграмма «Состав воздуха».
- Получение, собирание и распознавание аммиака.
- Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода»
- Устройство противогаза.
- Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты:

31. Распознавание галогенид-ионов.
32. Качественные реакции на сульфат-ионы.
33. Качественная реакция на катион аммония.
34. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
35. Качественные реакции на фосфат-ион.
36. Получение и свойства угольной кислоты.
37. Качественная реакция на карбонат-ион.
38. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практические работы:

№2 «Изучение свойств соляной кислоты»

№3 «Изучение свойств серной кислоты»

		<p><i>№4 «Получение аммиака и изучение его свойств»</i> <i>№5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»</i> Контрольная работа №2 «Неметаллы и их соединения»</p>
4	Металлы и их соединения (17ч)	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.</p> <p>Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.</p> <p>Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.</p> <p>Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.</p> <p>Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты.</p> <p>Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат). Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.</p> <p>Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. • Горение натрия, магния и железа в кислороде.

		<ul style="list-style-type: none"> • Вспышка термитной смеси. • Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. • Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. • Окраска пламени соединениями щелочных металлов. • Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов. • Гашение извести водой. • Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого с известковой водой. • Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. • Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. • Коллекция природных соединений алюминия. • Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации». • Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств. • Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали». • Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали». • Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия». <p>Лабораторные опыты:</p> <p>39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).</p> <p>40. Получение известковой воды и опыты с ней.</p> <p>41. Получение гидроксидов железа(II) и (III).</p> <p>42. Качественные реакции на катионы железа.</p> <p>Практические работы:</p> <p>№6 «Получение жесткой воды и способы её устранения»</p> <p>№7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»»</p> <p>Контрольная работа №3 «Металлы»</p>
5	Химия и окружающая среда (2ч)	<p>Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.</p> <p>Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».</p> <p>Демонстрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».

		<ul style="list-style-type: none"> • Коллекция минералов и горных пород. • Коллекция «Руды металлов». • Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества». <p>Лабораторные опыты: 43. Изучение гранита.</p>
6	Обобщение знаний за курс основной школы (7ч)	<p>Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.</p> <p>Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.</p> <p>Промежуточная аттестация по курсу основной школы</p>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Изучаемый раздел	Кол-во часов
Повторение о обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	5
Химические реакции в растворах	11
Неметаллы и их соединения	25
Металлы и их соединения	17
Химия и окружающая среда	3

Обобщение знаний за курс основной школы	7
ИТОГО	68