

Комитет образования и науки Новокузнецкого городского округа Кемеровской области



**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 41"**

654079 Российская Федерация, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д.4
(3843)74-42-08, 74-37-62; e-mail: school41nvkz@gmail.com Сайт школы: <http://school-41nk.com/>

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
(по качеству образования)
_____ Зырянова Н.В.

от 27 . 08 .2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 41»
_____ Фиц С.Н.
Приказ № 262 от 31 . 08.2020г.

Рекомендована к работе
педагогическим советом школы
Протокол № 1 от 31. 08 .2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования**

ПО ХИМИИ

8-9 классы

СОСТАВИТЕЛИ:

Учитель химии,
Скиба О. Н.

Новокузнецк, 2020

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций- формулирование гипотез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации);
- строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную;
- строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения;
- вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию.

Познавательные:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Предметные результаты обучения:

1. В познавательной сфере:

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

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности :

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

Учащийся научится понимать:

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнение химических реакций;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации;

называть: знаки химических элементов, изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической

связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической система Д.И.Менделеева; общие химические свойства, основных классов неорганических соединений.

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).

выполнять: химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических соединений.

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворенного вещества в растворе, количество вещества, объем или массу реагентов или продуктов реакции.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Учащийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- давать определение простейшим химическим понятиям;
- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- производить вычисления при решении задач;
- характеризовать вещества по составу, строению молекулы, виду химической связи;
- применять знания в быту.

Содержание программы

Разделы (главы)	Содержание
Введение	<p>Предмет химии, методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.</p> <p>Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.</p> <p>Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений.</p> <p>Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Химия в 16 веке. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.</p> <p>Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная).</p> <p>Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.</p>
Тема 1. Атомы химических элементов	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Планетарная модель строения атома.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны и нейтроны..</p> <p>Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов.</p>

	<p>Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов периодической системы Д.И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов – неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности.</p>
<p>Тема № 2 Простые вещества</p>	<p>Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества – неметаллы. Молекулы простых веществ неметаллов. Относительная молекулярная масса. Аллотропия. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем. Кратные единицы количества вещества-миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p>
<p>Тема 3 Соединения химических элементов</p>	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде.</p>

	<p>Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия.</p> <p>Растворимость солей в воде. Представители солей: Аморфные и кристаллические вещества.</p> <p>Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Свойства чистых веществ и смесей.. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».</p> <p>Расчетные задачи. 1. Расчёт массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества в массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора по известной массовой долей растворенного вещества.</p>
<p>Тема 4 Изменения, происходящие с веществами.</p>	<p>Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание, возгонка. Химические реакции. Признаки и условия протекания. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения, их составление. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач. Типы химических реакций. Условия протекания реакций. Электрохимический ряд напряжений металлов.</p> <p>Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.</p>
<p>Тема 5 Практикум № 1</p>	<p>Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Лабораторное оборудование и обращение с ним».</p> <p>Практическая работа № 2. «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описания».</p> <p>Практическая работа № 3. «Очистка загрязненной поваренной соли».</p> <p>Практическая работа № 4. «Признаки химических реакций».</p> <p>Практическая работа № 5.» Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворённого вещества».</p>
<p>Тема 6 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</p>	<p>Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидридах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов для природы сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи.. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории</p>

	<p>электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.</p> <p>Классификация ионов и их свойства.</p> <p>Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с металлами и оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. Различные типы солей. Свойства солей в свете ТЭД. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p>
Тема № 7 Практикум №2	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по ТЭД»
	Практическая работа № 7 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».

Тематическое планирование

Тема	Раздел (глава)	Количество часов
	Введение	2
Тема №1	Атомы химических элементов	9
Тема №2	Простые вещества	6

Тема №3	Соединения химических элементов	13
Тема №4	Изменения. Происходящие с веществами	13
Тема №5	Практикум № 1 «Простейшие операции с веществами»	5
Тема №6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	18
Тема №7	Практикум №2. «Свойства растворов электролитов»	2
ИТОГО:		68

9КЛАСС

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки.
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.

2. В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

3. В познавательной сфере:

- отношение к химическим знаниям как одному из компонентов культуры человека наряду с другими естественнонаучными знаниями, единой развивающей системе;
- окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений.

Метапредметные результаты обучения:

- уметь определять проблемы, т.е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение, оформлять отчет, делать выводы;
- получать химическую информацию из различных источников;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике.

Регулятивные УУД:

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

2. давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

5. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; обобщать понятия осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
6. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
7. создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
8. представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
9. преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
10. уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- объяснять роль химических веществ, функции веществ в связи с их строением;
- рассмотрение химических процессов: – характеризовать химические реакции;
- объяснять различные способы классификации химических реакций. - приводить примеры разных типов химических реакций.
- использование химических знаний в быту: – использовать знания по химии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства; пользоваться знаниями по химии при использовании средств бытовой химии.
- объяснять мир с точки зрения химии:– находить в природе общие свойства веществ и объяснять их;– характеризовать основные уровни организации химических веществ.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: - понимать роль химических процессов, протекающих в природе;– уметь проводить простейшие химические эксперименты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к природе;– применять химические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Учащиеся научатся:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

ее раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
ее объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
ее объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
ее характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
ее составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
ее раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
ее характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
ее определять вид химической связи в неорганических соединениях;
ее изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
ее раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
ее определять степень окисления атома элемента в соединении;
ее раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
ее составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
ее объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
ее составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
ее определять возможность протекания реакций ионного обмена;
ее проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
ее определять окислитель и восстановитель;
ее составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
ее называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
ее классифицировать химические реакции по различным признакам;
ее характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
ее проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
ее распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
ее характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
ее называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
ее оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
ее грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
ее определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Учащиеся получают возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников.

Содержание учебного предмета

Раздел Глава)	Содержание
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома. Их значение.
Тема № 1 МЕТАЛЛЫ	Положение металлов в периодической системе химических элементов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические и химические свойства металлов. Скорость химической реакции. Катализаторы. Сплавы, их свойства и значение. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы 1 группы главной подгруппы (щелочные металлы).

	<p>-нахождение в природе; общие способы их получения;</p> <p>-строение атомов; физические свойства и химические свойства;</p> <p>-важнейшие соединения.,значение ионов натрия, калия на здоровье человека</p> <p>Металлы 2 группы главной подгруппы (щёлочноземельные металлы).</p> <p>-нахождение в природе; общие способы получения;</p> <p>-строение атомов; физические и химические свойства;</p> <p>-важнейшие соединения и значение их солей.</p> <p>Алюминий: строение атома, физические и химические свойства. Новокузнецкий алюминиевый завод и его продукция. Оксид и гидроксид-амфотерный характер. Важнейшие соединения; применение.</p> <p>Железо: строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Значение ионов железа для крови. Ферросплавный завод и его продукция. Генетические ряды железа +3 и +2. Качественные реакции. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов.</p>
<p>Тема № 2. ПРАКТИКУМ № 1 « Свойства металлов и их соединений»</p>	<p>Осуществление цепочки химических превращений</p> <p>Получение и свойства соединений металлов</p> <p>Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ</p>
<p>Тема № 3 Неметаллы</p>	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе химических элементов; особенности строения их атомов, электроотрицательность. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства.</p> <p>Водород: положение в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства .Получение. Применение. Вода. Очистка воды. Бережное использование водных ресурсов.</p> <p>Галогены: строение атомов, физические и химические свойства. Основные соединения галогенов. Качественные реакции на хлорид-, иодид-бромид- ионы. Нахождение в природе. Значение галогенов. Соли в быту.</p> <p>Сера: строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы. Сероводород. Кислоты: серная, сернистая и сероводородная. Качественные реакции. Применение серы и её важнейших соединений в народном хозяйстве и быту.</p> <p>Азот: строение атома и молекулы, свойство простого вещества. Аммиак. Соли аммония, их свойства и применение. Нитраты, нитриты и нитриды. Азотные удобрения и их применение.</p> <p>Фосфор: строение атома, аллотропия, свойства и применение. Основные соединения: оксиды фосфора</p>

	<p>ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. Качественная реакция на фосфат-ион.</p> <p>Углерод: строение атома, аллотропия. Оксиды углерода +2 и +4. Важнейшие соединения углерода, их значение.</p> <p>Качественная реакция на карбонат - ион.</p> <p>Кремний: строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение.</p> <p>Качественная реакция на силикат-ион. Силикатная промышленность.</p>
Тема № 4 ПРАКТИКУМ № 2 «Свойства неметаллов и их соединений»	<p>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и кислорода»</p> <p>Получение, соби́рание и распознавание газов</p>
Тема № 5 Органические соединения	<p>Вещества органические и неорганические. Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Значение природного газа. Применение, нахождение в природе. Этилен и полиэтилен. Утилизация полимеров. Двойная связь. Гомологи. Изомерия. Понятие о спиртах. Глицерин. Одноосновные карбоновые кислоты: на примере уксусной кислоты. Твердые (жирные) кислоты. Жиры, Эфиры. Углеводы. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза. Биологическая роль белков.</p>
Тема № 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы	<p>Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды, гидроксиды, кислоты и соли их классификации, свойства, значение, применение.</p>

Тематическое планирование

Раздел, глава	Тема	Количество часов
Повторение	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.	6
Тема № 1	Металлы	15
Тема № 2	Практикум № 1 «Свойства металлов и их соединений»	3
Тема № 3	Неметаллы	22
Тема № 4	Практикум № 2 «Свойства неметаллов и их соединений»	3
Тема № 5	Органические соединения	10
Тема № 6	Обобщение знаний по химии за уровень	9

	основного общего образования	
		ИТОГО: 68