

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВО-ТУЗЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
РОДИОНОВО-НЕСВЕТАЙСКОГО РАЙОНА
(МБОУ «АЛЕКСЕЕВО-ТУЗЛОВСКАЯ СОШ»)

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31.08.2022 года протокол № 1
Председатель _____ Лысенко Г.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Химии

уровень образования (класс) 8-9 класс

количество часов: 8 класс- 68 часов, 9 класс- 66 часов

Учитель: Букурова Светлана Анатольевна

Программа учебного курса по химии для 8-9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой. Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Дрофа, 2015 г.

2022-2023 г

Аннотация к учебному курсу «Химия» 8-9 классы

Программы учебного курса по химии для 8-9 класса разработаны на основе ФГОС второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой. Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Дрофа, 2015 г. Обеспечена УМК по предмету «Химия» 8 класс, О.С.Габриелян. Москва Дрофа 2017, по предмету «Химия» 9 класс, О.С. Габриелян Москва Дрофа 2018.

Согласно учебному плану МБОУ «Алексеево-Тузловская СОШ» на изучение Химии в 8-м классе выделяется 2 часа в неделю, в 9-м классе выделяется 2 часа в неделю. Согласно календарному графику и расписанию на 2022-2023 год в 8-м классе- 68 часов, в 9-м классе- 66 часов.

I. Планируемые результаты освоения курса химии 8-9 классах

Личностные, метапредметные, предметные результаты курса химии 8-9 классах

Методической основой изучения курса «Химия» в основной школе является системно - деятельностный подход обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных результатов посредством организации активной познавательной деятельности школьников.

Личностные результаты

- 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– освоение курса «Химия» на уровне основного общего образования включает в соответствии ФГОС ООО 3 группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные и коммуникативные.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- 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 её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
- Осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- Организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определяет цели и функции участников, способы взаимодействия; планирует общие способы работы.
- Умеет работать в группе – устраивает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- Учитывает разные мнения и интересы, обосновывает собственную позицию.

Предметные результаты изучения химии в 8-9 классе

- осознание роли веществ:
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Выпускник научится в 8-9 классах:

- 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 газообразного 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;
- приготавливать 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 растворов 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 главных подгрупп;
- 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;
- смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «не электролиты», «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 сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- 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 путем газообразного 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.

Выпускник получит возможность научиться в 8 – 9 классах:

-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.

К концу 8 класса ученик научится:	К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:
Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	
<ul style="list-style-type: none">описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;	<ul style="list-style-type: none">грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;понимать смысл и необходимость соблюдения

<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; • изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; • классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу; • описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода; • давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов; • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ, в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; • различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами 	<p>предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения, при обсуждении результатов выполненной работы; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ
<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И.</p>	

Менделеева. Строение вещества

К концу 9 класса ученик научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды, которые амфотерные, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и

К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:

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

<p>периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. 	
<p>Многообразие химических реакций</p>	
<p>К концу 8 класса ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: <p>1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);</p> <p>2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);</p> <p>4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</p> <ul style="list-style-type: none"> • называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; • называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; • прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; • составлять уравнения реакций, 	<p>К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

<p>соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; • готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества <p>; • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов. 	
--	--

Многообразие веществ

<p>К концу 9 класса ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; • определять принадлежность органических веществ к одному из классов / групп: предельные углеводороды, непредельные углеводороды, кислородосодержащие, ароматические, азотосодержащие; <ul style="list-style-type: none"> • составлять формулы веществ по их названиям; • определять валентность и степень окисления элементов в веществах; <ul style="list-style-type: none"> • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; 	<p>К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль; • характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; • приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали; • описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе; • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей; • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей ; • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; • проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций. 	
---	--

II. Содержание учебного курса «Химия» в 8-9 классах

8 класс

Раздел	Содержание раздела	Характеристика основных видов деятельности
Раздел 1. Введение. (5ч)	Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • используют при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления»,

результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемо фобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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.

Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Практическая работа
Приёмы обращения с

«коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;

- приводят примеры веществ, их физических свойств;

- различают физические и химические явления;

- классифицируют вещества по составу на простые и сложные;

- различают: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;

- описывают: формы существования

химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева.

объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;

- характеризуют: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование);

вещество по его химической формуле согласно плану:

качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав,

относительная молекулярная масса, соотношение масс

элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии

(положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

Практическая деятельность:

	<p>лабораторным оборудованием.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вычисляют массовую долю элементов в соединении; • обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; • выполняют простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием; • вычисляют относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях; • проводят наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; • соблюдают правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.
<p>Раздел 2. Атомы химических элементов. (9ч)</p>	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • используют при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; • описывают состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; • объясняют закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических

«химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне. Периодическая система химических элементов 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;

•сравнивают свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства);

•дают характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям);

•определяют тип химической связи по формуле вещества;

•приводят примеры веществ с разными типами химической связи;

•характеризуют механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи;

•устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи;

•составляют формулы бинарных соединений по валентности;

•находят валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Практическая деятельность:

•составляют схемы распределения электронов по электронным слоям

	<p>Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов.</p> <p>Электроотрицательность . Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.</p> <p>Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p> <p><i>Контрольная работа</i> - по теме: Атомы химических элементов.</p>	<p>в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической).</p>
<p>Раздел 3. Простые вещества. (7ч)</p>	<p>Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов.</p> <p>Относительная молекулярная масса. Способность атомов</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> •используют при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения или модификации»; •описывают положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; •классифицируют простые вещества на металлы и неметаллы, элементы; •определяют принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов — металлы и неметаллы;

	<p>химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия.</p> <p>Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова.</p> <p>Металлические и неметаллические свойства простых веществ.</p> <p>Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.</p> <p>Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».</p> <p><i>Контрольная работа</i> - по теме: Простые вещества.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •доказывают относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы; •характеризуют общие физические свойства металлов; •устанавливают причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах и неметаллах; •объясняют многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; •описывают свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов и неметаллов); •используют при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»; •проводят расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> •соблюдают правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
<p>Раздел 4. Соединения химических элементов. (14ч)</p>	<p>Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»; •классифицируют сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и

неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов. Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических

содержанию кислорода;

- определяют принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле;
- определяют валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составляют формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- составляют названия оксидов, оснований, кислот и солей;
- сравнивают валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;
- используют таблицу растворимости для определения растворимости веществ;
- устанавливают генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;
- использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;
- характеризуют атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;
- описывают химический эксперимент с помощью

	<p>решеток. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».</p> <p><i>Контрольная работа</i> - по теме: Соединения химических элементов.</p> <p><i>Практическая работа</i> -Анализ почвы и воды. -Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.</p>	<p>естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводят примеры веществ с разными типами кристаллической решетки. <p>Практическая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводят наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; • соблюдают правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; • исследуют среду раствора с помощью индикаторов; • экспериментально различают кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; • обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; • готовят растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • готовят раствор и рассчитывают массовую долю растворенного в нем вещества.
<p>Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами. (13ч)</p>	<p>Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления,</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • используют при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической

<p>связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его</p>	<p>реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризуют химические элементы 1-3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.-И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов)); • характеризуют общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; • приводят примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; • дают характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора; • объясняют и приводят примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций; • наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
---	---

	<p>использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.</p> <p>Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.</p> <p><i>Зачет:</i></p> <p>-Изменения, происходящие с веществами.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>- Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание.</p> <p>- Признаки химических реакций.</p>	<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводят опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).
<p>Раздел 6. Растворение.</p>	<p>Растворение как физико-химический процесс.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • используют при характеристике

<p>Растворы. Свойства растворов электролитов. (21ч)</p>	<p>Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с</p>	<p>веществ понятия: «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определяют понятия количество протонов, электронов, нейтронов, физический смысл номера периода и номера группы; • объясняют физический смысл порядкового номера элемента; • выделяют существенные закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. • определяют и различают тип химической связи в соединениях; • устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; • объясняют закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; • составляют уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; • описывают реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
--	--	--

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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований.
Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации.
Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций.
Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.
Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.
Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.
Окислительно-восстановительные

- классифицируют химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
 - используют таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
 - наблюдают и описывают признаки и условия течения химических реакций,
 - делают выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
- Практическая деятельность:**
- составляют схемы строения атомов 1-20 элементов;
 - проводят расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или 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.

	<p>реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций. <i>Контрольная работа</i> -по теме: Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. <i>Практическая работа</i> -Свойства оксидов, оснований, кислот и солей. -Решение экспериментальных задач.</p>	
--	--	--

9класс

Раздел	Содержание раздела	Характеристика основных видов деятельности
Раздел 1. Повторение и обобщение сведений по	Классификация неорганических веществ и их номенклатура. Классификация химических реакций по	Аналитическая деятельность: -используют при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения»,

<p>курсу 8 класса. Химические реакции. (12ч)</p>	<p>различным основаниям. Периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева. Переходные элементы. Контрольная работа №1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс химии 9 класс. Понятие о Скорости химическихреакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Обратимые необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	<p>«реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;</p> <p>-характеризуют химические элементы 1-3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.- И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));</p> <p>-характеризуют общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;</p> <p>приводят примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;</p> <p>-дают характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;</p> <p>-объясняют и приводят примеры влияния некоторых факторов</p>
---	---	--

		<p>(природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;</p> <p>-наблюдают и описывают уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;</p> <p>Практическая деятельность: проводят опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).</p>
<p>Раздел 2. Металлы. (21ч)</p>	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.</p> <p><i>Контрольная работа</i> -по теме Металлы</p> <p><i>Практическая работа</i> -Получение соединений</p>	<p>Аналитическая деятельность: используют при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;</p> <p>дают характеристику химических элементов-металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;</p> <p>называют соединения металлов и составляют их формулы по названию; характеризуют строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов; объясняют зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и</p>

металлов и изучение их свойств.

гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывают общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывают химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа, и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делают выводы по результатам проведенного эксперимента.

Практическая деятельность:

-выполняют, наблюдают и описывают химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

-экспериментально исследуют свойства металлов и их соединений,

-решают экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

		<p>-проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений;</p> <p>-обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;</p> <p>- наблюдают за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними.</p>
<p>Раздел 3. Неметаллы. (28ч)</p>	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».</p> <p><i>Контрольная работа</i></p> <p>-по теме: Неметаллы</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>-Получение, собирание и распознавание газов.</p> <p>-Получение соединений неметаллов и изучение их свойств.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> •используют при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»; •дают характеристику химических элементов-неметаллов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; •называют соединения неметаллов, и составлять их формулы по названию; •характеризуют строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов; •объясняют зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кисотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

•описывают общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

•составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

•устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

•описывают химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

•описывают химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

Практическая деятельность:

•описывают способы устранения жесткости воды и выполняют соответствующий им химический эксперимент;

•выполняют, наблюдают и описывают химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов; экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений;

• решают экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»,

		обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.
Раздел 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации. (7 ч.)	Вещества Химические реакции Основы неорганической химии	<p>Аналитическая деятельность: составляют структурные формулы гомологов и изомеров непредельных углеводородов, уравнения реакций, характеризующие их свойства;</p> <ul style="list-style-type: none"> •устанавливают связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); •выполняют ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; •строят жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; •Осознают собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> •ведут диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; •в пределах своих возможностей противодействуют действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества. •Представлять информацию по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ

Формы организации учебных занятий:

- индивидуальная;

- фронтальная;
- групповая;
- парная;
- практикумы.

III. Тематическое планирование учебного курса «Химия» в 8-9 классах

8 класс

№ п/п	Раздел Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	Факт
Раздел 1. Введение.		5		
1	Химия часть естествознания. Инструктаж по технике безопасности в кабинете химии.	1	5.09	
2	Предмет химии. Вещества .	1	7.09	
3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Практическая № 1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием».	1	12.09	
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	1	14.09	
5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	19.09	
Раздел 2. Атомы химических элементов.		9	21.09	
6	Основные сведения о строении атомов. Тест по теме.	1	26.09	
7	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	1	28.09	
8	Строение электронных оболочек атомов.	1	3.10	
9	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	1	5.10	
10	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой.	1	10.10	
11	Ковалентная полярная химическая связь.	1	12.10	
12	Металлическая химическая связь.	1	17.10	
13	Обобщение и систематизация знаний по разделу I. «Атомы химических элементов».	1	19.10	
14	Контрольная работа № 1 по разделу I. «Атомы химических элементов».	1	24.10	
Раздел 3. Простые вещества.		7		
15	Анализ контрольной работы. Простые вещества – металлы.	1	26.10	
16	Простые вещества – неметаллы.	1	7.11	
17-	Количество вещества.	2	9.11	

18	Молярная масса.		14.11	
19-20	Молярный объем газов.	2	16.11 21.11	
21	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Простые вещества». Тест по теме.	1	23.11	
Раздел 4. Соединения химических элементов.		15		
22	Анализ тестовой работы. Степень окисления .	1	28.11	
23	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.	1	30.11	
24	Основания.	1	5.12	
25	Кислоты.	1	7.12	
26	Соли.	1	12.12	
27	Оксиды, основания, кислоты, соли. Тест по теме.	1	14.12	
28	Анализ тестовой работы. Кристаллические решетки.	1	19.12	
29	Чистые вещества и смеси.	1	21.12	
30	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора) .	1	26.12	
31	Практическая работа № 2. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества».	1	9.01	
32	Повторение, обобщение по пройденному материалу химии.	1	11.01	
33	Контрольная работа №2 за I полугодие курса химии 8 Кл.	1	16.01	
34	Анализ контрольной работы.	1	18.01	
35	Обобщение и систематизация знаний по разделу III. «Соединения химических элементов».	1	23.01	
36	Тест по теме: «Соединения химических элементов». Анализ тестовой работы.	1	25.01	
Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами.		13		
37	Физические явления в химии .	1	30.01	
38	Химические реакции.	1	1.02	
39	Химические уравнения.	1	6.02	
40-41	Расчеты по химическим уравнениям. Тест.	2	8.02	
42	Анализ тестовой работы. Реакции разложения.	1	13.02	
43	Реакции соединения.	1	15.02	
44	Реакции замещения.	1	20.02	
45	Реакции обмена.	1	22.02	

46	Реакции обмена.	1	27.02	
47	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	1.03	
48	Практическая работа № 3. «Признаки химических реакций».	1	6.03	
49	Контрольная работа № 4. «Изменения, происходящие с веществами».	1	13.03	
Раздел 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.		21		
50	Анализ контрольной работы. Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	15.03	
51	Электролитическая диссоциация .	1	20.03	
52	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	22.03	
53	Ионные уравнения. Тест по теме «Электролитическая диссоциация»	1	3.04	
54-55	Кислоты, их классификация и свойства. Тест.	2	5.04 10.04	
56-57	Основания, их классификация и свойства. Тест.	2	12.04 17.04	
58-59	Оксиды, их классификация и свойства. Тест.	2	19.04 24.04	
60-61	Соли, их классификация и свойства. Тест. Практическая работа № 4 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов».	2	26.04 3.05	
62	Генетическая связь между классами веществ.	1	10.05	
63-64	Окислительно-восстановительные реакции.	2	15.05 17.05	
65	Практическая работа № 5 «Свойства кислот оснований, оксидов и солей».	1	22.05	
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»	1	24.05	
67	Контрольная работа № 5. «Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции».	1	29.05	
68	Итоговое обобщение и систематизация знаний по курсу химии в 8 классе.	1	31.05	

9 класс

№ урока	Количество часов	Раздел Тема урока	Дата	
			план	факт

п\п				
	12	Раздел 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Общая характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева.		
1	1	Периодический закон и Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева. Классификация неорганических веществ и их номенклатура.	5.09	
2	1	Классификация химических реакций по различным основаниям. Тест.	7.09	
3	1	Генетическая связь между классами веществ.	12.09	
4	1	Окислительно-восстановительные реакции. Тест.	14.09	
5	1	Характеристика металлов и неметаллов на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева. Тест.	19.09	
6	1	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Тест.	21.09	
7	1	Химическая организация природы. Повторение и обобщение.	26.09	
8	1	Контрольная работа №1. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс химии 9 класс.	28.09	
9	1	Анализ контрольной работы. Химические реакции. Скорость химической реакции.	3.10	
10	1	Катализаторы и катализ.	5.10	
11	1	Обратимые необратимые реакции	10.10	
12	1	Химическое равновесие и способы его смещения. Тест.	12.10	
	21	Раздел 2. Металлы		
13	1	Век медный, бронзовый, железный. Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение их атомов.	17.10	
14	1	Физические свойства металлов.	19.10	
15	1	Сплавы.	24.10	
16	1	Химические свойства металлов	26.10	

17	1	Получение металлов.	7.11	
18	1	Коррозия металлов. Тест.	9.11	
19	1	Щелочные металлы.	14.11	
20	1	Соединения щелочных металлов.	16.11	
21	1	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.	21.11	
22	1	Соединения металлов ПА группы. Тест.	23.11	
23	1	Алюминий, его физические и химические свойства.	28.11	
24	1	Соединения алюминия. Тест.	30.11	
25	1	Железо, его физические и химические свойства.	5.12	
26	1	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов.	7.12	
27	1	Соединения Fe ²⁺ , Fe ³⁺ .	12.12	
28	1	Решение задач на определение выхода продукта.	14.12	
29	1	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	19.12	
30	1	Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	21.12	
31	1	Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов».	26.12	
32	1	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» Полугодовая контрольная работа .	9.01	
33	1	Анализ контрольной работы по теме : «Металлы».	11.01	
	28	Раздел 3. Неметаллы		
34	1	Общая характеристика неметаллов. Кислород , озон, воздух.	16.01	
35	1	Водород.	18.01	
36	1	Вода.	23.01	
37	1	Вода в жизни человека. Тест.	25.01	
38	1	Анализ тестовой работы. Общая характеристика галогенов.	30.01	

39	1	Соединение галогенов.	1.02	
40	1	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Тест.	6.02	
41	1	Анализ тестовой работы. Кислород.	8.02	
42	1	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	13.02	
43	1	Сера, её физические и химические свойства.	15.02	
44	1	Сероводород и сульфиды.	20.02	
45	1	Оксиды серы. Серная кислота. Соли серной кислоты. Тест.	22.02	
46	1	Анализ тестовой работы. Азот и его свойства.	27.02	
47	1	Круговорот азота в природе.	1.03	
48	1	Аммиак.	6.03	
49	1	Соли аммония.	13.03	
50	1	Кислородные соединения азота. Тест.	15.03	
51	1	Анализ тестовой работы. Фосфор и его соединения.	20.03	
52	1	Биологическое значение фосфора. Тест.	22.03	
53	1	Углерод, его физические и химические свойства.	3.04	
54	1	Кислородные соединения углерода.	5.04	
55	1	Кремний и его соединения.	10.04	
56	1	Применение кремния. Тест.	12.04	
57	1	Практическая работа №5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода».	17.04	
58	1	Практическая работа №6. Получение, собирание и распознавание газов.	19.04	
59	1	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков, учащихся по теме: «Химия неметаллов».	24.04	
60	1	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	26.04	
61	1	Анализ контрольной работы по теме «Неметаллы»	3.05	
	7	Раздел 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации.		
62	1	Периодическая система Д.И. Менделеева и	10.05	

		строение атома.		
63	1	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.	15.05	
64	1	Классификация химических реакций. Скорость химической реакции.	17.05	
65	1	Контрольная работа №4 «Итоговая по курсу основной школы».	22.05	
66	1	Анализ контрольной работы №4 «Итоговая по курсу основной школы».	24.05	

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

_____Букурова С.А.

от «31» 08. 2021г