

Российская Федерация
Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное общеобразовательное учреждение, реализующее
адаптированные основные общеобразовательные программы «Школа- интернат №6»
680015, г. Хабаровск, ул. Аксенова, д. 55, тел/факс 53-61-08, 53-61-56

<p>ПРИНЯТО решением Педагогического совета, протокол № 7 от «21» июня 2023 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Приказ № 98 от «19» июля 2023 г. Директор школы-интерната В.Е. Джуманова</p> 
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по предмету
«ХИМИЯ»

Программа разработана:
Лукастик Т.А., учителем химии
высшей квалификационной категории

г. Хабаровск
2023г.
Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8-10 классов разработана в соответствии с ФГОС ООО на основе АООП ООО КГБОУ ШИ 6 (вариант 2.2.2) при использовании авторской программы О.С.Габриеляна «Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы». М.: Дрофа, 2012.

Химия, наряду с физикой и биологией, входит в предметную область «Естественно-научные предметы». Освоение содержания данной учебной дисциплины на уровне ООО (вариант 2.2) осуществляется в 8–10 классах по 2 часа в неделю (68 часов в год в 8-9 классах, 66 часов в год в 10 классе).

Химия как учебный курс играет важную роль в личностном и когнитивном развитии обучающихся с нарушением слуха, содействуя формированию в их сознании химической картины мира, развитию научного мировоззрения в целом.

Благодаря химическому образованию у обучающихся создаются отчётливые представления относительно роли химии для решения многих проблем, стоящих перед человечеством: медицинских, экологических, продовольственных, сырьевых и иных. Приобретаемый обучающимися объём химических знаний необходим им для овладения социальными компетенциями. Это в полной мере касается освоения способов безопасного поведения в повседневной жизненной практике, обогащения представлений о здоровом образе жизни.

Благодаря изучению химии обучающиеся с нарушением слуха знакомятся с материальным единством веществ окружающего мира, с обусловленностью свойств веществ их составом и строением, познаваемостью и предсказуемостью химических явлений. Овладение фундаментальными знаниями по химии, включая химические теории, законы, факты, понятия, символику и др., позволяет вырабатывать у обучающихся адекватные представления о составе веществ, их строении, превращениях, использовании на практике. Кроме того, на основе этих знаний осознаю опасность, которую могут представлять химические вещества и процессы.

В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков химии предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий (в т.ч. по результатам лабораторных опытов). Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушенным слухом будет возникать потребность в речевом общении в связи с планированием опытов, обсуждением действия ряда химических законов.

Химия как учебная дисциплина имеет воспитательную направленность. Познавая свойства веществ, знакомясь с их превращениями, обучающиеся учатся мыслить логически, а посредством лабораторных опытов, у обучающиеся вырабатываются ответственность, трудолюбие, собранность, настойчивость, потребность доводить начатое дело до конца. Выполняя те или иные задания, обучающиеся осознают, что небрежное отношение к работе, отсутствие сосредоточенности не только приводит к получению необъективных данных, но и может быть опасным для здоровья и жизни человека. Осуществляя деятельность в группе, в подгруппах, парах, обучающиеся с нарушением слуха учатся бесконфликтным способам решения проблемных ситуаций, спорных вопросов, принятию иного мнения, уважению к точке зрения другого человека.

На примере химии у обучающихся с нарушением слуха формируются адекватные представления об экспериментальном и теоретическом методах познания, которые присущи естественным наукам.

Содержание курса химии является важным и для успешного освоения программного материала по другим учебным дисциплинам естественно-научного цикла, для продолжения обучения в системе непрерывного образования, для подготовки подрастающего поколения к трудовой деятельности – в связи со значимой ролью химии в научно-техническом прогрессе, современном производстве, науке.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира в единстве с развитием социальных компетенций.

Данная цель конкретизируется через **основные задачи** изучения учебного предмета:

- формирование у обучающихся осознания ценности химического знания для общества и каждого человека – независимо от сферы его профессиональной деятельности;
- формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира; развитие способности с использованием химических знаний объяснять объекты и процессы окружающей действительности;
- содействие овладению обучающимися методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- обучение применению полученных знаний на производстве, в сельском хозяйстве, а также для безопасного использования веществ и материалов в бытовой сфере, решения практических задач в повседневной жизненной практике, предупреждения возникновения явлений, которые наносят вред экологии и здоровью человека;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и знакомства с её вкладом в современный научно-технический прогресс;
- развитие логических операций мышления, включая анализ, синтез, обобщение, конкретизацию, сравнение и др., в процессе овладения системой важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, осознания значимости грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- содействие овладению обучающимися ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Содержание курса химии, осваиваемого обучающимися с нарушением слуха на уровне ООО (вариант 2.2), представлено следующими основными содержательными линиями:

- вещество – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- применение веществ – знания и опыт практической деятельности с веществами, наиболее часто применяемыми в повседневной жизненной практике, широко используемыми в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Принципы реализации образовательно-коррекционной работы на уроках химии.

Принцип научности относится к числу основополагающих. В соответствии с ним происходит установление определённого соотношения содержания химической науки и химии как учебной дисциплины. Предъявляемый в ходе образовательно-коррекционной работы материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. Учителю следует обеспечить «трансформацию» донаучных представлений обучающихся с нарушением слуха в научные представления. В коррекционно-образовательном процессе не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость материала со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. Учителю химии следует руководить познавательной деятельностью обучающихся в соответствии с достижениями научной психологии, включая сурдопсихологию. Кроме того, в соответствии с указанным принципом следует обеспечить системное изложение учебного материала. Систематичность имеет непосредственную связь с логикой самой химической науки. Каждый элемент приобретаемого знания связывается с иными элементами, последующие опираются на предыдущие. Это обеспечивает возможность

осуществлять подготовку обучающихся к овладению новыми элементами знаний, а также обеспечивать приобретение практических умений и навыков, в том числе необходимых в повседневной жизненной практике.

Принцип доступности определяется объемом учебного материала, регулирование которого осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся с нарушением слуха, их специальными образовательными потребностями. С учётом данного принципа для устранения трудностей, возникающих у обучающихся при освоении теоретического материала, допускается популярное изложение ряда сложных вопросов химической науки.

В процессе обучения химии предусматривается следованию *принципу обеспечения сознательности и активности* за счёт взаимной деятельности учителя и обучающихся. Следует обеспечить осознание каждым обучающимся того, что за каждой формулой вещества скрывается большая информация относительно его состава, строения, свойств; за каждым химическим уравнением стоит реальный химический процесс. В связи с формальным освоением программного материала по химии, недостатком зрительных представлений о веществе, эпизодическим проведением работы над тематической и терминологической лексикой учебной дисциплины обучающиеся с нарушением слуха могут неверно осознавать и «придумывать» свойства веществ. Например, сообщать о том, что литий – льётся, галлий – голубой, сера – серая, бром и бор – бардовые и т.п. профилактика и устранение ошибок такого типа может быть обеспечена за счёт сознательного и мотивированного освоения программного материала по химии. Одним из важных факторов реализации указанного принципа является обеспечение процесса перехода знаний в убеждения. Это играет важную роль при освоении основ химии, имеет существенное значение для формирования научного мировоззрения. Благодаря освоению программного материала обучающиеся должны осознать, что человеку доступно управление химическими превращениями веществ, предвидение результатов проводимых реакций. Все используемые на уроках виды деятельности следует организовывать так образом, чтобы содействовать воспитанию самостоятельности, стимулированию познавательной и речевой активности обучающихся с нарушением слуха. В ходе целенаправленной образовательно-коррекционной работы обучающиеся должны овладевать способностью осознавать цель, определять задачи своей деятельности и пути их достижения.

Принцип наглядности в обучении химии находит выражение в создании условий, содействующих овладению обучающимися определённым запасом образов химических объектов. Наглядность, являясь неотъемлемой чертой научного познания, особенно важна в системе образовательно-коррекционной работы с обучающимися, имеющими нарушение слуха, для которых зрительный канал получения информации является основным. Одновременно с этим наглядными могут быть не все знания, а только их отдельные компоненты, которые связаны с чувственным познанием, обусловлены процессом создания определенных образов. Организуя и реализуя образовательно-коррекционную работу, учитель химии должен добиваться того, чтобы создаваемые у обучающихся представления и формируемые понятия базировались на восприятиях, получаемых в ходе наблюдения веществ, химических процессов, изучение которых предусмотрено программой. Основу наглядного обучения химии на этапе освоения ООО составляют следующие положения:

- обеспечение непосредственного восприятия обучающимися изучаемых веществ, химических реакций, производственных процессов;
- обеспечение восприятия обучающимися под руководством учителя химии не самих явлений, тех или иных предметов, а их образных и схематических изображений (в виде таблиц, схем,

фотографий, карт, моделей, макетов и др.) и оперирование ими. При восприятии образных и схематических изображений явлений, предметов обучающиеся приобретают представления о них со значительным участием воображения. Наглядность в целом отражает одну из основных линий процесса обучения химии в системе образовательно-коррекционной работы, определяет отношение обучающихся к воспринимаемым объектам.

Принцип обеспечения связи теории с практикой требует реализации политехнического подхода при обучении химии. Ознакомление обучающихся с важными технологическими процессами нужно осуществлять на базе ранее освоенного теоретического материала. Осознание обучающимися стехиометрических законов, учения об энергетике и кинетике химических реакций, овладение адекватными представлениями о катализе и химическом равновесии обеспечивают возможность осуществлять знакомство со спецификой функционирования современных промышленных производств. Практико-ориентированный характер обучения химии позволяет раскрыть научные основы сельскохозяйственного производства. Важным также является ознакомление обучающихся со спецификой профессиональной деятельности учёных, инженеров и рабочих, которые заняты как в химической промышленности, так и в смежных областях производства, например, в агропромышленном комплексе. В процессе уроков химии обучающиеся с нарушением слуха должны овладеть умениями, связанными с проведением простейших химических операций (нагревание в пламени спиртовки, растворение твёрдых веществ, отстаивание, фильтрование и др.); с распознаванием веществ на основе характерных для них качественных реакций; с приготовлением растворов различной концентрации и др. Одно из важных звеньев в реализации связи теории с практикой – развитие у обучающихся способности производить простейшие химические расчёты по формулам и уравнениям химических реакций.

В соответствии с *принципом развивающего обучения* требуется обеспечивать становление познавательных способностей обучающихся, управление темпами и содержанием их химического развития за счёт соответствующих воздействий и соблюдения ряда условий. В частности, следует строить процесс обучения химии на посильном уровне при одновременном стимулировании мыслительной активности обучающихся, формировании умений объяснять и прогнозировать конкретные химические факты, обучении выделению сути теоретических положений. В данной связи следует на химическом материале обеспечивать овладение обучающимися приёмами умственных действий: абстрагированием, сравнением, обобщением. Данные приёмы представляют собой средство развития и активизации познавательной деятельности обучающихся. Кроме того, к числу таких средств относятся виды деятельности, связанные:

- с выполнением информационно-логических упражнений и разных видов самостоятельных работ (с учебником, справочной литературой);
- с решением и составлением задач (прежде всего, имеющих производственное содержание или требующих экспериментального подтверждения);
- с выполнением практических и лабораторных работ;
- с подготовкой докладов, рефератов, с оформлением материалов экскурсий;
- с изготовлением наглядных пособий, стендов, приборов, моделей.

В числе типов заданий предусматривается высокий удельный вес таких, которые требуют активного использования словесной речи.

Принцип деятельностного подхода отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушенным слухом, в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие,

обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится предметно-практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушением слуха – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

Принцип единства обучения химии с развитием словесной речи и неречевых психических процессов обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с патологией слуха. В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над химической терминологией, расширять запас моделей и вариантов высказываний, соответствующих содержанию учебного курса. Овладение словесной речью в ходе уроков химии является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга химических понятий.

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе, слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке¹.

В процессе уроков химии требуется одновременно с развитием словесной речи обеспечивать развитие у обучающихся других психических процессов. В частности, предусматривается руководство вниманием обучающихся через постановку и анализ учебных задач, а также сосредоточение и поддержание внимания за счёт привлечения средств наглядности, доступных по структуре и содержанию словесных инструкций. Развитие памяти обеспечивается посредством составления схем, анализа содержания таблиц и др. Развитие мышления и его операций обеспечивается за счёт установления последовательности выполнения действий, причинно-следственных связей и др. В образовательно-коррекционной работе следует сделать акцент на развитии у обучающихся словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы, осуществлять выдвижение и проверку гипотез. В данной связи программный материал должен излагаться учителем ясно, последовательно, с включением системы аргументов. Важная роль в развитии у обучающихся словесно-логического мышления принадлежит обсуждению и выведению формул, моделированию практических задач с помощью формул, выполнению вычислений и др.

В соответствии с *принципом интенсификации речевого общения* (коммуникативности) требуется создание на уроках химии ситуаций речевого общения. Для этого, как и на этапе НОО, важно практиковать различные формы работы обучающихся: парами, бригадами и др., что позволяет осуществлять коммуникативность учебного материала и самой организации работы на уроке, активизировать терминологический словарь, совершенствовать у обучающихся умения доказывать, рассуждать, формулировать выводы, извлекать и анализировать информацию химического содержания.

Распределение программного материала по химии осуществляется по учебным годам. Распределение материала по учебным четвертям учитель осуществляет самостоятельно – с учётом степени сложности программных тем, а также познавательных возможностей обучающихся с нарушением слуха.

¹Работа по развитию восприятия и воспроизведения устной речи не должна нарушать естественного хода урока, проводится на этапах закрепления и повторения учебного материала; в ходе урока обеспечивается контроль за произношением обучающихся, побуждение к внятной и естественной речи с использованием принятых методических приемов работы, на каждом уроке предусматривается фонетическая зарядка, которая проводится не более 3 -5 минут.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ В 8 КЛАССЕ

Введение.

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования.

Превращения веществ. Отличия химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура.

Тема 1. Атомы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса.

Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент».

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1- 20 Периодической системы Д.И. Менделеева.

Периодическая система химических элементов 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.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов – неметаллов между собой - образование двухатомных простых веществ. Ковалентная неполярная связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов – неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов – металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Тема 2. Простые вещества.

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ.

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

Тема 3. Соединения химических элементов.

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

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

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

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей.

Аморфные и кристаллические вещества.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонентов смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.

Физические явления в химии.

Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям.

Классификация химических реакций по различным признакам: число и состав исходных веществ и продуктов реакции, с участием катализатора, обратимость.

Типы химических реакций на примере свойств воды.

Тема 5. ПРАКТИКУМ №1. Простейшие операции с веществом.

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.
3. Признаки химических реакций.

Учебно-тематический план курса 8 класса

Тема	Общее	Из них	Из них контрольных работ
------	-------	--------	--------------------------

	кол-во часов	практических работ	
Введение	10	-	-
Тема 1. Атомы химических элементов.	12	-	Контрольная работа № 1 по темам «Введение. Атомы химических элементов».
Тема 2. Простые вещества	7	-	-
Тема 3. Соединения химических элементов	19	-	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов».
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	15	-	Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».
Тема 5. Практикум №1. Простейшие операции с веществом	5	5	-
Всего часов	68	5	3

Календарно- тематический план курса химии 8 класса

№	Тема урока	Дата		Характеристика видов деятельности обучающихся	Понятия
		план.	факт.		
Введение (10 часов).					
1	Предмет химии. Методы изучения химии.	01.09.		Дают определение химии, характеризуют методы, используемые при изучении химии.	Химия, наблюдение, описание, измерение, эксперимент.
2	Химический элемент и формы его существования. Вещества.	05.09.		Дают определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула, различают понятия «вещество» и «тело», «простое вещество», «сложное вещество» и «химический элемент».	Атомы, молекулы, химический элемент, простые вещества, сложные вещества.
3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	08.09.		Дают определение важнейших понятий: физические и химические явления. Отличают химические реакции от физических явлений.	Химическая реакция, физическое явление.
4	История возникновения и развития химии.	12.09.		Называют основные периоды развития химии, роль отечественных ученых в становлении химической науки.	Аристотель, алхимия, М.В. Ломоносов, А.М. Бутлеров, Д.И. Менделеев.
5	Знаки химических элементов.	15.09.		Объясняют понятие знак (символ) химических элементов. Называют символы первых 20 химических элементов.	Язык химии, знаки (символы) химических элементов, названия химических элементов.
6	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	19.09.		Описывают табличное строение периодической системы Д.И. Менделеева. Определяют положение химического элемента в ПСХЭ.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, группы, периоды.
7	Химические формулы. Индексы и коэффициенты.	22.09.		Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимают и записывают химические формулы веществ с помощью химических знаков, индексов и коэффициентов.	Химические формулы, закон постоянства состава, индексы, коэффициенты.
8	Относительная атомная и молекулярная массы.	26.09.		Объясняют понятия: относительная атомная и молекулярная массы. Определяют состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам.	Относительная атомная и молекулярная массы, атомная единица массы.
9	Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической	29.09.		Находят относительную молекулярную массу вещества по его формуле.	Относительная молекулярная масса вещества.

	формуле.				
10	Решение задач на вычисление массовой доли химического элемента по формуле вещества.	03.10.		Вычисляют массовую долю химического элемента по формуле соединения.	Массовая доля элемента в химическом соединении.
Тема 1. Атомы химических элементов (12 часов).					
11	Основные сведения о строении атомов.	06.10.		Называют доказательства сложности строения атомов, историю открытия строения атома.	Ядро, электроны, радиоактивность, Резерфорд, планетарная модель.
12	Состав атомных ядер. Протоны и нейтроны.	10.10.		Дают определение понятий: химический элемент, протон, нейтрон, электрон, массовое число, объясняют физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента.	Ядро, протоны, нейтроны, электроны, массовое число, порядковый номер.
13	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	13.10.		Дают определение понятий: химический элемент, ядерные процессы, изотопы.	Химический элемент, ядерные процессы, изотопы.
14	Строение электронных оболочек атомов.	17.10.		Объясняют понятия: электронная оболочка, электронные слои, энергетические уровни, электронные облака.	Электронная оболочка, электронные слои, энергетические уровни, электронные облака.
15	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов.	20.10.		Объясняют физический смысл номера группы и периода, составляют схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.	Электронная оболочка, электронные слои, энергетические уровни, электронные облака, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, группы, периоды.
16	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов.	24.10.		Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Характеризуют химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.	Группы, периоды, закономерности изменения свойств.
17	Ионы. Ионная связь.	27.10.		Объясняют понятия: химическая связь, ион, ионная связь. Определяют ионную химическую связь в соединениях.	Ионы, химическая связь, ионная связь.
18	Ковалентная неполярная связь.	07.11.		Объясняют понятия: химическая связь, ковалентная неполярная связь, структурная формула. Определяют ковалентную неполярную химическую связь в соединениях.	Ковалентная неполярная связь, одинарная, двойная, тройная связь, структурная формула, длина связи.
19	Ковалентная полярная связь.	10.11.		Знать определение понятий: ковалентная полярная связь, электроотрицательность. Уметь определять ковалентную полярную химическую связь в соединениях.	Ковалентная неполярная связь, электроотрицательность.
20	Металлическая связь.	14.11.		Дают определение металлической связи, объясняют свойства металлов, исходя из типа химической	Металлическая связь.

				связи, находят черты сходства и различия ее с ковалентной и ионной связью.	
21	Повторение и обобщение знаний по темам «Введение. Атомы химических элементов».	17.11.		Объясняют основные понятия темы. Применяют полученные знания и умения на практике.	
22	Контрольная работа №1 по темам «Введение. Атомы химических элементов».	21.11.		Выполняют контрольную работу.	
Тема 2. Простые вещества (7 часов).					
23	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов.	24.11.		Называют общие физические свойства металлов. Характеризуют связь между составом, строением и свойствами металлов.	Простые вещества, металлы, пластичность, твердость, плотность, температура плавления, теплопроводность, электропроводность, металлический блеск.
24	Простые вещества – неметаллы.	28.11.		Характеризуют физические свойства неметаллов. Объясняют связь между составом, строением и свойствами неметаллов.	Простые вещества, неметаллы, химическая формула.
25	Аллотропия. Аллотропные модификации.	01.12.		Дают определение понятий: аллотропия, аллотропные модификации. Приводят примеры аллотропных модификаций металлов и неметаллов.	Аллотропия, аллотропные модификации, озон, озоновый слой.
26	Количество вещества. Молярная масса.	05.12.		Дают определение понятий: моль, молярная масса, постоянная Авогадро.	Количество вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро.
27	Решение задач на вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.	08.12.		Вычисляют молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи).	Количество вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро.
28	Молярный объем газов.	12.12.		Объясняют понятие молярного объема газов.	Молярный объем газов.
29	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро».	15.12.		Вычисляют молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества, объем газа по его количеству, массу определенного объема или числа молекул газа (и обратные задачи).	Количество вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро, молярный объем газов.
Тема 3. Соединения химических элементов (19 часов).					
30	Валентность.	19.12.		Объясняют понятия: валентность, бинарные соединения. Определяют валентность элементов в бинарных соединениях, составляют формулы соединений по валентности, называют бинарные соединения.	Валентность, бинарные соединения.
31	Степень окисления.	22.12.		Объясняют понятия: степень окисления, бинарные соединения. Определяют степень окисления элементов в бинарных соединениях, составляют	Степень окисления, бинарные соединения.

				формулы соединений по степени окисления, называют бинарные соединения.	
32	Бинарные соединения – оксиды. Представители оксидов.	26.12.		Объясняют понятие: оксиды. Определяют принадлежность веществ к классу оксидов, называют их, составляют формулы оксидов.	Бинарные соединения, оксиды.
33	Бинарные соединения - летучие водородные соединения.	12.01.		Объясняют понятие: летучие водородные соединения. определяют принадлежность веществ к водородным соединениям, называют их и составляют формулы.	Бинарные соединения, летучие водородные соединения.
34	Основания. Классификация оснований.	16.01.		Объясняют понятия: основания, щелочи. Определяют принадлежность веществ к классу оснований, называют их, составляют формулы оснований, пользуются таблицей растворимости.	Основания, щелочи, нерастворимые основания.
35	Представители щелочей. Качественная реакция на щелочи.	19.01.		Объясняют понятия: качественная реакция, индикатор; характеризуют качественную реакцию на углекислый газ, на распознавание щелочей.	Качественная реакция, индикатор.
36	Кислоты, их состав и названия.	23.01.		Объясняют понятия: кислоты, кислородсодержащие и бескислородные кислоты. Называют формулы и названия кислот.	Кислоты, кислотный остаток, кислородсодержащие кислоты, бескислородные кислоты.
37	Определение степеней окисления атомов химических элементов по формулам кислот.	26.01.		Объясняют понятия: основность, простые и сложные ионы. Определяют принадлежность вещества к классу кислот, определяют степени окисления атомов химических элементов по формулам кислот.	Основность, одноосновные кислоты, двухосновные кислоты, простые и сложные ионы.
38	Представители кислот. Качественная реакция на кислоты.	30.01.		Называют основных представителей неорганических кислот, качественную реакцию на распознавание кислот.	Серная кислота, соляная кислота, азотная кислота, качественная реакция, индикатор.
39	Соли. Состав и названия солей.	02.02.		Объясняют понятие: соли. Определяют принадлежность веществ к классу солей, составляют формулы солей, называют их.	Соли, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, карбонаты.
40	Растворимость солей. Представители солей.	06.02.		Используют таблицу растворимости для определения растворимости солей в воде, называют основных представителей солей, их значение в природе и жизни человека.	Соли, хлорид натрия, поваренная соль, карбонат кальция, фосфат кальция.
41	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	09.02.		Объясняют понятия: аморфные вещества, кристаллические вещества, кристаллическая решетка.	Аморфные вещества, кристаллические вещества, кристаллическая решетка.
42	Типы кристаллических решеток.	13.02.		Объясняют понятия: ионная, атомная, молекулярная,	Типы кристаллических решеток (атомная,

				металлическая кристаллические решетки. Характеризуют и объясняют свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки.	молекулярная, ионная и металлическая).
43	Чистые вещества и смеси.	16.02.		Характеризуют понятия: чистые вещества, смеси, Объясняют способы установления состава смесей и простейшие способы очистки смесей.	Чистые вещества, смеси, однородные и неоднородные смеси, жидкие, твердые и газообразные смеси, химический анализ, разделение смесей.
44	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).	20.02.		Объясняют понятия: массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора). Учатся вычислять массовую долю вещества в растворе.	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора), растворенное вещество, растворитель.
45	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей компонентов смеси.	27.02.		Учатся решать задачи на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси веществ.	Массовая и объёмная доли компонентов смеси.
46	Решение расчетных задач на вычисление массовой доли вещества в растворе.	01.03.		Учатся вычислять массовую долю вещества в растворе, массу растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления раствора.	Массовая доля растворенного вещества, раствор, растворенное вещество, растворитель.
47	Повторение и обобщение знаний по темам «Простые вещества. Соединения химических элементов».	05.03.		Объясняют основные понятия темы. Применяют полученные знания и умения на практике.	
48	Контрольная работа №2 по темам «Простые вещества. Соединения химических элементов».	12.03.		Выполняют контрольную работу	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (15 часов) + Тема 5. Практикум №1. Простейшие операции с веществом (5 часов).					
49	Физические явления.	15.03.		Объясняют понятие: физические явления. Приводят примеры физических явлений.	Физические явления.
50	Способы разделения смесей.	19.03.		Объясняют понятия: физические явления, дистилляция, фильтрование, кристаллизация, возгонка, выпаривание. Характеризуют способы разделения смесей.	Очистка веществ, дистилляция, фильтрование, кристаллизация, возгонка, выпаривание.
51	Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций.	22.03.		Дают определение понятия «химическая реакция», характеризуют признаки и условия течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению теплоты.	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций, реакции горения, экзотермические реакции, эндотермические реакции.
52	Практическая работа №1. Правила	02.04.		Соблюдают правила техники безопасности при	Техника безопасности, лабораторная посуда

	техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.			работе в химическом кабинете. Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	и оборудование, спиртовка.
53	Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.	05.04.		Соблюдают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Определяют физические и химические явления, обнаруживают продукты горения, объясняют влияние различных условий на процесс горения.	Правила безопасности, продукты горения, пламя.
54	Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.	09.04.		Соблюдают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Применяют полученные знания для проведения анализа почвы и воды.	Техника безопасности, механический анализ, почвенный раствор, лакмус, мерный цилиндр, колба.
55	Практическая работа №4. Признаки химических реакций.	12.04.		Соблюдают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Проводят химический эксперимент и описывают признаки протекания химических реакций.	Техника безопасности, химический эксперимент, признаки протекания химических реакций, спиртовка, лучинка.
56	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	16.04.		Формулируют закон сохранения массы веществ, дают определение понятия «химическое уравнение». Составляют уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.	М.В. Ломоносов, закон сохранения массы веществ, химические уравнения, индексы, коэффициенты.
57	Составление уравнений химических реакций.	19.04.		Составляют уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.	Химические уравнения, индексы, коэффициенты.
58	Вычисление массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ.	23.04.		Вычисляют по химическим уравнениям массу, объем или количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества.	Масса, молярная масса, объем, молярный объем, количество вещества, число Авогадро, исходное вещество, реагирующее вещество, продукт реакции.
59	Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего примеси.	26.04.		Вычисляют по химическим уравнениям массу, объем или количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	Масса, молярная масса, объем, молярный объем, количество вещества, число Авогадро, исходное вещество, реагирующее вещество, продукт реакции, примеси.
60	Вычисление массы продукта реакции по известной массе раствора и массовой доле растворенного вещества.	30.04.		Вычисляют по химическим уравнениям массу, объем или количество вещества одного из продуктов реакции по известной массе раствора и массовой доле растворенного вещества.	Масса, молярная масса, объем, молярный объем, количество вещества, число Авогадро, исходное вещество, реагирующее вещество, продукт реакции, массовая доля, растворенное вещество.
61	Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в	07.05.		Соблюдают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Готовят растворы заданной концентрации и	Массовая доля растворенного вещества, раствор, концентрация.

	растворе.			определяют массовую долю растворенного вещества.	
62	Реакции разложения.	10.05.		Дают определение понятий: реакции разложения, скорость химической реакции, катализатор, фермент. Отличают реакции разложения от других типов реакций, составляют уравнения реакций данного типа.	Реакции разложения, скорость химической реакции, катализатор, фермент.
63	Реакции соединения.	14.05.		Дают определение понятий: реакции соединения, каталитические реакции, обратимые реакции. Отличают реакции соединения от других типов реакций, составляют уравнения реакций данного типа.	Реакции соединения, каталитические реакции, некаталитические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции.
64	Реакции замещения.	17.05.		Дают определение понятий: реакции замещения, ряд активности металлов. Отличают реакции замещения от других типов реакций, называют условия протекания и составляют уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов.	Реакции замещения, ряд активности металлов.
65	Реакции обмена.	21.05.		Дают определение понятий: реакции обмена, реакции нейтрализации; называют условия протекания реакций обмена до конца. Составляют уравнения реакций данного типа, определяют возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.	Реакции обмена, реакции нейтрализации.
66	Типы химических реакций на примере свойств воды.	24.05.		Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства воды, определяют типы химических реакций.	Реакции разложения, реакции соединения, реакции замещения, реакции обмена.
67	Повторение и обобщение материала по теме «Изменения, происходящие с веществами».	28.05.		Объясняют основные понятия темы. Применяют полученные знания и умения на практике.	
68	Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».	31.05.		Выполняют контрольную работу	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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.

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать 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;
- 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:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ в 9 классе

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе. Основные классы химических соединений. Классификация химических реакций по различным признакам.

Тема 1. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.

Растворение как физико – химический процесс. Растворимость.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации.

Основные положения электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакций обмена между электролитами до конца. Классификация ионов и их свойства.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.

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

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

Тема 2. Практикум №1. Свойства растворов электролитов.

1. Ионные реакции.
2. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.
3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
4. Решение экспериментальных задач.

Тема 3. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Характеристика химического 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.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степени окисления элементов», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 4. Химия металлов.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие химические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Тема 3. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений.

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Учебно-тематический план курса 9 класса

Тема	Общее кол-во часов	Из них практических работ	Из них контрольных работ
Повторение основных вопросов курса 8 класса	9	-	Контрольная работа №1.
Тема 1. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	24	-	Контрольная работа №2.
Тема 2. Практикум №1. Свойства электролитов.	4	4	-
Тема 3. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.	11	-	Контрольная работа №3.
Тема 4. Общая характеристика металлов.	17	-	Контрольная работа №4.
Тема 5. Практикум №2. Свойства металлов и их соединений.	3	3	-
Всего часов	68	7	4

Календарно- тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока	Дата		Характеристика видов деятельности обучающихся	Понятия
		план.	факт.		
Повторение основных вопросов курса 8 класса (9 часов).					
1.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	01.09.		Характеризуют строение периодической системы. Определяют положение хим. элемента в ПСХЭ, объясняют физический смысл номера периода и группы, составляют схемы строения атомов.	Периодическая система, группа, период, электронная оболочка, электронный слой, энергетический уровень.
2.	Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	06.09.		Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Характеризуют химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов.	Группы, периоды, закономерности изменения свойств.
3.	Простые и сложные вещества. Оксиды.	08.09.		Объясняют понятия: простые и сложные вещества, оксиды. Определяют принадлежность веществ к классу оксидов, называют их и составляют формулы оксидов.	Простые вещества, сложные вещества, оксиды.
4.	Основания.	13.09.		Объясняют понятия: основания, щелочи, качественная реакция, индикатор; качественную реакцию на распознавание щелочей. Определяют принадлежность веществ к классу оснований, называют их, составляют формулы оснований, пользуются таблицей растворимости.	Основания, щелочи, нерастворимые основания, качественная реакция, индикатор.
5.	Кислоты.	15.09.		Объясняют понятия: кислоты, их классификацию, формулы и названия кислот. Определяют принадлежность веществ к классу кислот, распознают кислоты с помощью качественной реакции.	Кислоты, кислотный остаток, кислород-содержащие кислоты, бескислородные кислоты, основность, одноосновные кислоты, двухосновные кислоты, качественная реакция, индикатор.
6.	Соли.	20.09.		Объясняют понятие: соли. Определяют принадлежность веществ к классу солей, составляют формулы солей, называют их.	Соли, нитраты, хлориды, сульфаты, фосфаты, карбонаты.
7.	Химические реакции. Классификация химических реакций.	22.09.		Характеризуют классификацию химических реакций по разным признакам. Составляют уравнения реакций каждого типа, дают характеристику химических реакций.	Химическая реакция, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, реакции разложения, реакции соединения, реакции замещения, реакции обмена.
8.	Обобщение темы «Повторение основных вопросов курса 8	27.09.		Объясняют основные понятия, различают классы веществ, составляют уравнения химических	

	класса».			реакций, определяют их типы, проводят расчеты по химическим уравнениям.	
9.	Контрольная работа №1 по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса».	29.09.		Выполняют контрольную работу.	
Тема 1. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (24 часа).					
10.	Растворение как физико-химический процесс.	04.10.		Дают определение понятий: растворы, гидраты, кристаллогидраты. Объясняют тепловые явления при растворении.	Растворы, гидраты, кристаллогидраты.
11.	Растворимость веществ в воде. Типы растворов.	06.10.		Объясняют условия растворения веществ в воде, типы растворов. Пользуются таблицей растворимости для определения растворимости веществ..	Хорошо растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества, насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы.
12.	Электролиты. Неэлектролиты.	11.10.		Дают определение понятий «электролит», «неэлектролит». Приводят примеры.	Электролиты, неэлектролиты.
13.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.	13.10.		Дают определение понятий «электролитическая диссоциация», «степень диссоциации», «сильный и слабый электролит», объясняют сущность процесса электролитической диссоциации.	Электролитическая диссоциация, степень диссоциации, сильные и слабые электролиты
14.	Основные положения теории электролитической диссоциации.	18.10.		Объясняют основные положения теории электролитической диссоциации.	Ионы, катионы, анионы, гидратированные и негидратированные ионы.
15.	Диссоциация кислот, оснований, солей.	20.10.		Объясняют сущность и составляют уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. Дают определения кислот, щелочей и солей в свете ТЭД.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах.
16.	Ионные уравнения.	25.10.		Составляют уравнения реакций ионного обмена, объясняют их сущность. Определяют возможность протекания реакций ионного обмена.	Реакции ионного обмена, ионные уравнения, реакция нейтрализации.
17.	Упражнения в составлении ионных уравнений реакций.	27.10.		Составляют уравнения реакций ионного обмена, объясняют их сущность. Определяют возможность протекания реакций ионного обмена	Реакции ионного обмена, ионные уравнения, реакция нейтрализации.
18.	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации, их классификация.	08.11.		Дают определение и классификацию кислот в свете ТЭД.	Классификация кислот, кислород-содержащие, бескислородные, одноосновные, двухосновные, трехосновные кислоты.
19.	Свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	10.11.		Описывают химические свойства кислот в свете ТЭД. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде.	Электролитическая диссоциация, кислоты, типичные реакции, ряд напряжений металлов.

20.	Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация.	15.11.		Дают определение и классификацию оснований в свете ТЭД.	Классификация оснований, щелочи, нерастворимые основания, сильные, слабые, однокислотные, двухкислотные.
21.	Свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.	17.11.		Описывают химические свойства оснований в свете ТЭД. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде.	Электролитическая диссоциация, основания, щелочи, типичные реакции.
22.	Состав и классификация оксидов.	22.11.		Описывают классификацию оксидов.	Солеобразующие, несолеобразующие оксиды, основные, кислотные оксиды.
23.	Свойства кислотных и основных оксидов.	24.11.		Характеризуют химические свойства кислотных и основных оксидов. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов.	Типичные реакции, кислотные оксиды, основные оксиды.
24.	Соли в свете теории электролитической диссоциации.	29.11.		Дают определение и классификацию солей в свете ТЭД. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства средних солей в молекулярном и ионном виде.	Классификация солей, средние соли, кислые соли, основные соли.
25.	Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.	01.12.		Описывают химические свойства средних солей в свете ТЭД. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства средних солей в молекулярном и ионном виде.	Электрическая диссоциация, средние соли, типичные реакции, ряд напряжений металлов.
26.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	06.12.		Объясняют понятия генетических рядов. Составляют уравнения химических реакций, характеризующих генетическую связь основных классов неорганических соединений.	Генетическая связь, генетический ряд металлов, генетический ряд неметаллов.
27.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	08.12.		Объясняют основные понятия темы. Составляют уравнения химических реакций основных классов веществ в свете ТЭД и характеризующих их генетическую связь.	
28.	Контрольная работа №2 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	13.12.		Выполняют контрольную работу.	
29.	Анализ контрольной работы №2	15.12.		Выполняют работу над ошибками.	
30.	Окислительно – восстановительные реакции.	20.12.		Дают определения понятий: окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Определяют окислители и восстановители,	Классификация химических реакций, степени окисления химических элементов, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление,

				отличают ОВР от других типов реакций, расставляют коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.	восстановление.
31.	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	22.12.		Составляют окислительно-восстановительные реакции и расставляют коэффициенты методом электронного баланса.	Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, электронный баланс.
32.	Свойства веществ изученных классов соединений в свете окислительно-восстановительных реакций.	27.12.		Составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства простых веществ металлов и неметаллов, кислот и солей в свете ОВР.	Металлы, неметаллы, кислоты, соли, окислительно-восстановительные реакции.
33.	Повторение и обобщение изученного материала по теме «Окислительно-восстановительные реакции».	29.12.		Объясняют основные понятия темы. Составляют уравнения химических реакций основных классов веществ в свете ОВР.	
Тема 2. Химический практикум «Свойства электролитов» (4 часа).					
34.	Практическая работа №1. Ионные реакции.	10.01.		Проводят качественные реакции по определению ионов, составляют уравнения реакций в свете ТЭД, соблюдают правила ТБ.	Ионные реакции, качественные реакции.
35.	Практическая работа №2. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	12.01.		Проводят химический эксперимент, описывают наблюдаемые явления, составляют уравнения реакций в свете ТЭД, соблюдают правила ТБ.	Химические реакции, электролиты.
36.	Практическая работа №3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	17.01.		Проводят химические реакции, характеризующие свойства кислот, оснований, оксидов и солей, составляют уравнения реакций в свете ТЭД, соблюдают правила ТБ.	Химические реакции, химические свойства, кислоты, основания, оксиды, соли.
37.	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач.	19.01.		Проводят химический эксперимент, описывают наблюдаемые явления, составляют уравнения реакций в свете ТЭД, соблюдают правила ТБ.	Экспериментальные задачи.
Тема 3. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (11 часов)					
38.	Характеристика химического элемента – металла по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	24.01.		Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	Группы, периоды, закономерности изменения свойств.
39.	Характеристика химического элемента – неметалла по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	26.01.		Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	Группы, периоды, закономерности изменения свойств.
40.	Характеристика химического элемента по кислотно-основным	31.01.		Характеризуют химические элементы по кислотно-основным свойствам образуемым ими соединений,	Кислотные оксиды, основные оксиды, амфотерные оксиды.

	свойствам образуемым им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.			дают определения понятий: амфотерные оксиды и гидроксиды, подтверждают уравнениями реакций.	
41.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	07.02.		Описывают и характеризуют табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делают умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.	Периодический закон, Периодическая система химических элементов, группы, периоды.
42.	Химическая организация природы.	09.02.		Характеризуют различия в химической организации неживой и живой природы.	Земная кора – литосфера, макроэлементы, микроэлементы, ферменты, витамины, гормоны.
43.	Химические реакции. Скорость химических реакций.	14.02.		Объясняют, что такое скорость химической реакции. Аргументируют выбор единиц скорости химической реакции.	Скорость химической реакции, концентрации, химическая кинетика.
44.	Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	16.02.		Устанавливают причинно-следственные связи различных факторов и скорости химической реакции.	Природа реагирующих веществ, концентрация реагирующих веществ, площадь соприкосновения, температурный коэффициент.
45.	Катализ и катализаторы.	21.02.		Объясняют, что такое катализаторы, катализ, его значение в промышленном производстве и охране окружающей среды.	Катализаторы, энергия активации, ферменты, катализ, антиоксиданты.
46.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	28.02.		Объясняют основные понятия темы. Составляют уравнения химических реакций.	
47.	Контрольная работа №3 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	01.03.		Выполняют контрольную работу.	
48.	Анализ выполнения контрольной работы №3.	06.03.		Выполняют работу над ошибками.	
Тема 4.1. Общая характеристика металлов (17 часов)+ Тема 5. Практикум №2. Свойства металлов и их соединений (3 часа).					
49.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов металлов.	13.03.		Дают характеристику металлов по их положению в ПСХЭ. Объясняют особенности строения атомов металлов.	Металлы, щелочные металлы, щелочноземельные металлы, восстановители.
50.	Физические свойства металлов. Металлическая связь.	15.03.		Описывают физические свойства металлов на основании особенностей металлической связи и металлической решетки.	Металлическая связь, металлическая решетка, пластичность, электропроводность, теплопроводность.

51.	Общее понятие о сплавах.	20.03.		Характеризуют понятие «сплавы», их свойства, классификацию.	Сплавы, черные металлы, цветные металлы.
52.	Сплавы черных и цветных металлов.	22.03.		Характеризуют понятие «сплавы», их свойства, классификацию, использование сплавов черных и цветных металлов.	Сплавы, черные металлы, цветные металлы, чугун, сталь, углеродистая сталь, легированная сталь, бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий.
53-54.	Химические свойства металлов.	03.04. 05.04.		Описывают химические свойства металлов на основании строения их атомов, записывают уравнения реакций.	Восстановители, окисление.
55.	Электрохимический ряд напряжений металлов.	10.04.		Объясняют понятие «электрохимический ряд напряжений металлов», пользуются им при записи уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов.	Электрохимический ряд напряжений металлов.
56.	Правила применения электрохимического ряда напряжений металлов.	12.04.		Объясняют правила применения и пользуются электрохимическим рядом напряжений металлов.	Электрохимический ряд напряжений металлов.
57-58.	Решение задач на определение выхода продукта реакции.	17.04. 19.04.		Вычисляют объем или массу продукта реакции по заданной доле вещества.	Выход продукта реакции от теоретически возможного.
59.	Нахождение металлов в природе.	24.04.		Объясняют нахождение металлов в природе в зависимости от их химической активности.	Самородные металлы, минералы, горные породы, руды.
60.	Получение металлов в промышленности.	26.04.		Характеризуют способы получения металлов в промышленности, объясняют их сущность.	Металлургия, пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия.
61.	Общие понятия о коррозии металлов.	08.05.		Объясняют понятие «коррозия», характеризуют виды коррозии, объясняют механизм коррозии.	Коррозия, химическая коррозия, электрохимическая коррозия.
62.	Способы борьбы с коррозией.	10.05.		Объясняют понятие «коррозия», способы защиты изделий от коррозии.	Коррозия, защитные покрытия, нержавеющие стали, ингибиторы коррозии.
63.	Повторение и обобщение темы «Общая характеристика металлов».	15.05.		Объясняют основные понятия темы, составляют уравнения реакций, подтверждающих общие химические свойства металлов.	
64.	Контрольная работа №4 по теме «Общая характеристика металлов».	17.05.		Выполняют контрольную работу.	
65.	Анализ выполнения контрольной работы №4.	22.05.		Выполняют работу над ошибками.	
66.	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений.	24.05.		Осуществляют цепочки превращений, соблюдают правила ТБ при работе.	Генетический ряд, цепочка превращений.
67.	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.	29.05.		Проводят реакции, подтверждающие качественный состав веществ, получения соединений металлов, соблюдают правила ТБ.	Качественный состав веществ, превращения.

68.	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по распознаванию и получению веществ.	31.05.		Решают экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ, соблюдают правила ТБ при работе.	Экспериментальные задачи, распознавание веществ.
-----	---	--------	--	--	--

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ в 9 классе

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

1) *воспитание* российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и *построение* индивидуальной образовательной траектории;

3) *формирование* целостной естественнонаучной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;

5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

6) *формирование* коммуникативной компетенции в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Метапредметные результаты:

1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;

2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и практического характера;

3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, осуществление способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;

4) *определение* источников химической информации, ее получение и анализ, создание информационного продукта и его презентация;

5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения на материале естественнонаучного содержания;

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

7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, *умение* применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

Предметными результатами являются:

I. В познавательной сфере:

· давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

· описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - 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 1-3 периодов, строение простых молекул;
- 2. В ценностно – ориентационной сфере:*
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3. В трудовой сфере:*
- проводить химический эксперимент;
- 4. В сфере безопасности жизнедеятельности:*
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ В 10 КЛАССЕ

Повторение основных вопросов курса 9 класса.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Химические свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации. Окислительно-восстановительные реакции.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Тема 1. Химия металлов.

Тема 1.1. Общая характеристика металлов главной подгруппы I-II групп.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атома. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов, их свойства и применение в народном хозяйстве.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атома. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение в народном хозяйстве.

Тема 1.2. Общая характеристика алюминия, железа и их соединений.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Тема 2. Неметаллы.

Общая характеристика неметаллов. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.

Водород. Положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атома. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов, их свойства. Качественная реакция на хлорид – ион. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Строение атома.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты.

Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат – ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение, оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат – ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Тема 3. Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений.

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».
3. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 4. Обобщающее повторение материала за курс основной школы и контроль

Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома.

Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.

Классификация химических реакций. Скорость химической реакции.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.

Окислительно-восстановительные реакции.

Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.

Характерные химические свойства неорганических веществ.

Контрольная работа за учебный год.

Учебно-тематический план курса 10 класса

Тема	Общее кол-во часов	Из них практических работ	Из них контрольных работ
Повторение основных вопросов курса 9 класса	10	-	Контрольная работа №1
Тема 1. Химия металлов.	14	-	Контрольная работа №2
Тема 2. Неметаллы.	29	-	Контрольная работа №3
Тема 3. Практикум №1. Свойства неметаллов и их соединений.	3	3	-
Тема 4. Обобщающее повторение материала за курс основной школы и контроль	10	-	Контрольная работа №4
Всего часов	66	3	4

Календарно- тематическое планирование 10 класс

№	Тема урока	Дата		Характеристика видов деятельности обучающихся	Понятия
		план.	факт.		
ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 9 КЛАССА (10 часов).					
1.	Электролитическая диссоциация, основные положения. Сильные и слабые электролиты.	05.09.		Называют основные положения теории электролитической диссоциации.	Электролитическая диссоциация, сильные и слабые электролиты, ионы.
2.	Свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.	07.09.		Описывают химические свойства кислот в свете ТЭД. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде.	Электролитическая диссоциация, кислоты, типичные реакции, ряд напряжений металлов.
3.	Свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.	12.09.		Описывают химические свойства оснований в свете ТЭД. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде.	Электролитическая диссоциация, основания, щелочи, типичные реакции.
4.	Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.	14.09.		Характеризуют химические свойства средних солей в свете ТЭД. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства средних солей в молекулярном и ионном виде.	Электрическая диссоциация, средние соли, типичные реакции, ряд напряжений металлов.
5.	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	19.09.		Объясняют понятие «металлы», особенности строения атомов, их физические свойства. Характеризуют строение атомов металлов, их особенности, физические свойства в связи со строением кристаллической решетки.	Периодическая система, металлы, металлическая кристаллическая решетка.
6-7.	Химические свойства металлов.	21.09. 26.09.		Описывают химические свойства металлов. Характеризуют общие химические свойства металлов, записывают уравнения реакций (в т. ч. ОВР) металлов с водой, солями, кислотами, пользуются рядом активности металлов.	Химические свойства металлов, электрохимический ряд напряжений металлов, окислительно – восстановительные реакции.
8.	Химические реакции и условия их протекания.	28.09.		Дают характеристику химическим реакциям по всем известным признакам.	Классификация, тепловой эффект, катализатор, обратимость.
9.	Обобщение темы «Повторение основных вопросов курса 9 класса»	03.10.		Объясняют основные понятия темы, составляют уравнения реакций, подтверждающих химические свойства металлов.	
10.	Контрольная работа №1 по теме «Повторение основных вопросов	05.10.		Выполняют контрольную работу.	

	курса 9 класса»				
Тема 1. ХИМИЯ МЕТАЛЛОВ (14 часов)					
Тема 1.1. Общая характеристика металлов главной подгруппы I-II групп (5 часов).					
11.	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Щелочные металлы – простые вещества.	10.10.		Описывают положение щелочных металлов в периодической системе, их строение, зависимость свойств от строения. Составляют уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства натрия и калия.	Щелочные металлы, восстановители, химические свойства, восстановители, окислители.
12.	Соединения щелочных металлов. Применение соединений щелочных металлов.	12.10.		Называют основные соединения щелочных металлов, характеризуют их свойства, называют области применения соединений щелочных металлов.	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, основные свойства, кристаллическая сода, поташ, глауберова соль.
13.	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Щелочноземельные металлы - простые вещества.	17.10.		Описывают положение щелочноземельных металлов в ПСХЭ, их строение, зависимость свойств от строения, составляют уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства щелочноземельных металлов.	Щелочноземельные металлы, восстановители, окислительно-восстановительные реакции.
14.	Соединения щелочноземельных металлов и их применение.	19.10.		Называют основные соединения щелочноземельных металлов, их характер, характеризуют их свойства, описывают основные области применения соединений щелочноземельных металлов, биологическую роль кальция и магния.	Оксиды, гидроксиды, негашеная известь, гашение извести, гашеная известь, известковое молоко, известковая вода, известняк, мрамор, гипс.
15.	Решение задач на определение выхода продукта реакции.	24.10.		Вычисляют массовую и объемную долю выхода продукта реакции, практические объем или массу по заданной доле выхода продукта.	Массовая доля, объемная доля, выход продукта реакции.
Тема 1.2. Общая характеристика алюминия, железа и их соединений (9 часов)					
16.	Алюминий, его физические и химические свойства.	26.10.		Описывают строение атома алюминия, его физические и химические свойства, составляют уравнения химических реакций алюминия.	Алюминотермия, алюминаты, амфотерность свойств.
17.	Соединения алюминия и их применение.	07.11.		Описывают важнейшие соединения алюминия, области их применения, амфотерный характер свойств оксида и гидроксида, записывают уравнения реакций.	Амфотерность свойств, алюмосиликаты, боксит, корунд, глинозём.
18.	Железо, его физические и химические свойства.	09.11.		Описывают особенности строения атома железа, его физические и химические свойства, записывают уравнения ОВР железа.	Окислительно – восстановительные реакции.
19.	Генетические ряды железа (II) и железа (III).	14.11.		Характеризуют химические свойства железа (II) и (III), составляют генетические ряды железа (II) и	Генетический ряд.

				(III), записывают соответствующие уравнения реакций.	
20.	Распознавание солей железа(II) и железа (III).	16.11.		Характеризуют качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .	Качественные реакции, красная кровяная соль, желтая кровяная соль.
21. - 22.	Решение задач на определение выхода продукта реакции.	21.11. 23.11.		Вычисляют массовую и объемную долю выхода продукта реакции, практические объем или массу по заданной доле выхода продукта.	Массовая доля, объемная доля, выход продукта реакции.
23.	Повторение и обобщение темы «Химия металлов».	28.11		Объясняют основные понятия темы, составляют уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства металлов, осуществляют цепочки превращений.	
24.	Контрольная работа №2 по теме «Химия металлов».	30.11.		Выполняют контрольную работу.	
Тема 2. НЕМЕТАЛЛЫ (29 часов).					
25.	Общая характеристика неметаллов.	05.12.		Описывают положение неметаллов в ПСХЭ, особенности строения их атомов. Дают характеристику элементам - неметаллам на основании их положения в ПСХЭ.	Металлы, неметаллы, восстановительные свойства, окислительные свойства.
26.	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия.	07.12.		Описывают особенности строения простых веществ - неметаллов, объясняют понятие «аллотропия». Дают характеристику аллотропным видоизменениям кислорода, объясняют значение кислорода и озона для жизни на Земле.	Аллотропия, озон, озонатор, озоновый слой.
27.	Водород: свойства, получение и применение.	12.12.		Описывают физические и химические свойства и способы получения водорода. Составляют уравнения ОВР химических свойств водорода и способов его получения.	Восстановительные свойства, окислительные свойства, распознавание водорода.
28.	Общая характеристика галогенов.	14.12.		Объясняют строение и свойства атомов галогенов. Составляют схему строения атомов галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях. На основании строения атомов объясняют изменения свойств галогенов в группе.	Галогены, сильные окислители.
29.	Простые вещества – галогены, их физические и химические свойства.	19.12.		Характеризуют физические и химические свойства галогенов. На основании строения атомов объясняют изменения физических свойств галогенов, записывают уравнения реакций галогенов с металлами, водородом и солями.	Галогены, физические свойства, химические свойства, окислители, окислительно – восстановительные свойства.
30.	Основные соединения галогенов,	21.12.		Описывают состав и свойства соединений	Галогеноводородные кислоты и их соли.

	их свойства и применение.			галогенов. Характеризуют свойства важнейших соединений галогенов и подтверждают уравнениями реакций.	
31.	Кислород, физические и химические свойства.	26.12.		Описывают строение атома кислорода, его физические и химические свойства. Характеризуют химический элемент (кислород) по положению в ПСХЭ и строению атома.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, кислород, аллотропия, озон.
32.	Сера, ее физические и химические свойства.	28.12.		Описывают строение атома серы, ее физические и химические свойства. Характеризуют химический элемент (серу) по положению в ПСХЭ и строению атома. Записывают уравнения реакции серы с металлами и кислородом, другими неметаллами.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, сера, аллотропия, ромбическая сера, моноклинная сера, пластическая сера.
33.	Оксиды серы (IV) и (VI). Получение, свойства, применение.	09.01.		Записывают ОВР химических свойств оксидов, их химические свойства с точки зрения ТЭД кислотных оксидов. Характеризуют свойства оксидов серы, записывают уравнения с их участием.	Оксиды серы (IV и VI), сернистый газ.
34.	Сероводородная и сернистая кислоты.	11.01.		Характеризуют свойства и применение сероводородной и сернистой кислот.	Сернистая и сероводородная кислоты, сульфиды, сульфиты, гидросульфиты.
35.	Серная кислота и ее соли.	16.01.		Характеризуют свойства и применение серной кислоты, ее солей; особые свойства концентрированной серной кислоты.	Серная кислота, олеум, сульфаты, гидросульфаты, концентрированная серная кислота.
36.	Азот и его свойства.	18.01.		Описывают строение, физические и химические свойства азота. Составляют схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях, уравнения реакций с участием азота и рассматривают их в свете ОВР.	Азот, тройная ковалентная связь, чилийская селитра.
37.	Аммиак: строение молекулы, физические и химические свойства.	23.01.		Описывают состав и строение молекулы, физические и химические свойства аммиака. Объясняют свойства и физиологическое действие аммиака на организм.	Аммиак, ковалентная связь, водородная связь, нашатырный спирт, фенолфталеин, гидроксид – ионы, соли аммония, ион аммония, донорно-акцепторная связь, донор, акцептор..
38.	Соли аммония, их свойства и применение.	25.01.		Описывают состав солей аммония, их получение, свойства и применение. Записывают уравнения реакций с их участием и рассматривают их в свете ТЭД.	Соли аммония, нитрат аммония, хлорид аммония, гидрокарбонат аммония, карбонат аммония, нитрат аммония.
39.	Азотная кислота и ее свойства и применение.	30.01.		Объясняют особенности химических свойств азотной кислоты. Характеризуют свойства азотной кислоты в	Азотная кислота.

				зависимости от концентрации, подтверждают их уравнениями реакций.	
40.	Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения.	01.02.		Называют основные соли азотной и азотистой кислот и области их определения.	Нитраты, селитры, нитриты.
41.	Фосфор: строение атома, аллотропия, физические и химические свойства.	06.02.		Описывают строение, аллотропные видоизменения, физические и химические свойства фосфора. Составляют схему строения атома фосфора с указанием числа электронов в электронных слоях; записывают уравнения реакции с участием фосфора.	Фосфиды, фосфин, аллотропия, белый фосфор, красный фосфор.
42.	Соединения фосфора. Биологическое значение и применение фосфора и его соединений.	08.02.		Описывают состав, характер и свойства оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты. Характеризуют свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты, биологическое значение фосфора, применение фосфора и его соединений.	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота, фосфаты.
43.	Углерод: физические и химические свойства.	13.02.		Объясняют строение аллотропных модификаций углерода, их физические и химические свойства. Описывают его химические свойства, подтверждают уравнениями реакций.	Углерод, аллотропные модификации, алмаз, графит, сажа, древесный уголь, адсорбция, активированный уголь, карболен, окислительные свойства, восстановительные свойства.
44.	Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств.	15.02.		Объясняют строение и свойства оксидов углерода. Описывают свойства оксидов углерода, записывают уравнения реакций с их участием.	Оксид углерода(II), угарный газ, восстановитель, оксид углерода (IV), углекислый газ.
45.	Угольная кислота и ее соли.	20.02.		Характеризуют состав, свойства, значение угольной кислоты и ее солей: карбонатов и гидрокарбонатов.	Угольная кислота, карбонаты, гидрокарбонаты.
46.	Жесткость воды и способы ее устранения.	22.02.		Объясняют понятия: жесткость воды, временная жесткость, постоянная жесткость; способы их устранения.	Жесткость воды, временная жесткость, постоянная жесткость.
47.	Кремний: строение атома. Свойства и применение кристаллического кремния.	27.02.		Характеризуют строение атома, физические и химические свойства кристаллического кремния. Составляют схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях, дают характеристику его физических и химических свойств.	Кремний, кристаллический кремний.
48.	Оксид кремния (IV), его природные разновидности.	29.02.		Описывают строение, физические и химические свойства оксида кремния(IV). Дают характеристику природных разновидностей оксида кремния (IV).	Оксид кремния (IV), кремнезем, кварц.
49.	Кремниевая кислота. Силикаты. Значение соединений кремния в	05.03.		Описывают свойства и применение кремниевой кислоты и силикатов, характеризуют значение	Кремниевая кислота, силикаты, растворимое стекло, силикагель, кремний, оксид кремния,

	природе.			соединений кремния в природе.	кремнезем, силикаты, алюмосиликаты.
50.	Силикатная промышленность.	07.03.		Характеризуют свойства и области применения стекла, цемента и керамики.	Силикатная промышленность, стекло, керамика, цемент, бетон, железобетон.
51.	Решение задач на вычисление массы, объема, количества вещества реагента или продукта реакции.	12.03.		Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси.	Количество вещества, объем, масса, реагент, продукт реакции, примеси.
52.	Обобщение материала по теме: «Неметаллы».	14.03.		Характеризуют электронное строение атомов неметаллов, их свойства и свойства и применение их соединений. Применяют эти знания при выполнении практических заданий.	
53.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	19.03.		Выполняют контрольную работу	
Тема 3. ПРАКТИКУМ №1. СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ (3 часа).					
54.	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	21.03.		Соблюдают правила техники безопасности, описывают свойства соединений серы. Обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием, решают экспериментальные задачи.	Техника безопасности, подгруппа кислорода, качественный состав, сульфиды, сульфиты, сульфаты.
55.	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».	02.04.		Соблюдают правила техники безопасности, описывают свойства соединений азота и углерода. Обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием, решают экспериментальные задачи.	Качественные реакции, хлорид аммония, карбонаты, нитраты, силикаты, аммиак.
56.	Практическая работа № 3. Получение, собиране, распознавание газов.	04.04.		Соблюдают правила техники безопасности, описывают качественные реакции на углекислый газ, аммиак, водород и кислород. Обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием; получают, собирают и распознают углекислый газ, аммиак, водород и кислород.	Герметичность, метод вытеснения воздуха, метод вытеснения воды, углекислый газ, аммиак, водород и кислород, качественная реакция.
Тема 4. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (10 часов).					
57.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	09.04.		Объясняют физический смысл порядкового номера х.э., номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в ПСХЭ, характеризуют х.э. по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атома.	Химический элемент, физический смысл, периодическая система, порядковый номер, период, группа.
58.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.	11.04.		Объясняют понятия: электроотрицательность, степень окисления, применяют их для объяснения строения веществ.	Электроотрицательность, степень окисления.

59.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	16.04.			
60.	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.	18.04.		Классифицируют химические реакции по различным признакам. Определяют химические реакции по различным признакам.	Число и состав реагирующих и образующихся веществ, тепловой эффект, использование катализатора, направление, изменение степеней окисления атомов.
61.	Электролитическая диссоциация. Ионные уравнения.	23.04.		Объясняют понятие электролитическая диссоциация, записывают уравнения реакций в молекулярной и ионной формах.	Электролитическая диссоциация, электролиты, ионные уравнения.
62.	Окислительно- восстановительные реакции.	25.04.		Объясняют, что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, умеют записывать ОВР с помощью электронного баланса.	Окислительно- восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.
63.	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	30.04.		Дают определения классов простых и сложных неорганических веществ.	Простые вещества, сложные вещества, кислоты, соли, основания, оксиды.
64.	Характерные химические свойства неорганических веществ.	07.05.		Характеризуют химические свойства изученных классов неорганических веществ, подтверждают их уравнениями химических реакций.	Простые вещества, сложные вещества, кислоты, соли, основания, оксиды, химические свойства.
65.	Повторение материала по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».	14.05.		Применяют на практике основные понятия, законы и теории химии за курс основной школы.	
66.	Контрольная работа №4 по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы».	16.05.			
67.	Анализ контрольной работы №4	21.05.			

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ в 10 классе

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь выпускникам следующих результатов в направлении **личностного** развития:

- осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать 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;
- 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:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

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, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- 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

Список литературы

Основная литература (учебники):

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2012.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2013.

Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Книга для учителя. Химия 8-9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2011.
3. Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику Габриеляна О.С. «Химия.8». – М.: Дрофа, 2009.
4. Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику Габриеляна О.С. «Химия.9». – М.: Дрофа, 2009.
5. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 8 кл. к учебнику Габриеляна О.С. «Химия.8». – М.: Дрофа, 2011.
6. Габриелян О.С., Сладков С.А. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику Габриеляна О.С. «Химия.9». – М.: Дрофа, 2012.
7. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 кл. – М.: Дрофа, 2009.

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241__4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpmgou.narod.ru
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Материально- техническое обеспечение:

1. Наглядные пособия: серии таблиц по химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.
3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.