

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Школа №15»

_____ А.Н. Хачатурьян

Приказ № 224 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ХИМИЯ

Класс 8- 9

Срок реализации: 2 года

РАССМОТРЕНО
на заседании
Методического объединения
Учителей -предметников
Протокол № 1 заседания МО от 30.08.2021

Подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
МБОУ «Школа № 15»

Подпись

30.08.2021
дата

1. Вводная часть.

Рабочая программа по химии разработана в соответствии ФГОС ООО, соответствует результатам освоения основной образовательной программы МБОУ «Школа №15» с учётом программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Основная школа. Средняя школа. Базовый уровень /автор О.С.Габриелян.- М.: «Дрофа» 2018г.

Рабочая программа ориентирована на учебники Химия8, 9класс.-О.С.Габриелян М.: «Дрофа» 2019.

Согласно учебному плану на изучение химии отводится в 8, 9 классе 210ч в год, 3 ч в неделю, в соответствии с календарным учебным графиком на 2021-2022 учебный год программа реализуется за 102 часа в год
количество контрольных работ за 2 года обучения - 10, в 8 классе 5, в 9 классе 5 лабораторных работ 13 , практических работ 15, в 8 классе 8, в 9 классе 7;
Срок реализации рабочей программы 2 год.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8-9 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.).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере –мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии 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 предназначением 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.

Выпускник научится:

- Раскрывать смысл основных понятий: вещество, химический элемент, относительная атомная и молекулярная массы;
- называть химические элементы;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов

Выпускник получит возможность научиться:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные

признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при

выполнении химического опыта;

- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов

или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;

- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

3. Содержание учебного предмета, курса

Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества.

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Раздел 3. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Раздел 4. Многообразие веществ.

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Раздел 5. Экспериментальная химия

Демонстрационный и лабораторный эксперимент. 1. Примеры физических явлений. 2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками. 3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. 4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений. 5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов. 6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода. 7. Примеры окислительно-восстановительных реакций. 8. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

9. Примеры эндо- и экзотермических реакций. 10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. 11. Реакции ионного обмена. 12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Практические работы 8 класс 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе

4. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

5. Решение экспериментальных задач.

Практические работы 9 класс 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. . Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Расчетные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной и молярной массы вещества по его химической формуле. 2. Расчет массовой доли химического элемента в соединении. 3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. 4. Вычисления по химическим уравнениям массы

или количества вещества одного из участвующих или получающихся в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

8 класс

Введение

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Тема 1. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

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

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов.

Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Практические работы 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Контрольная работа 1 по теме: «Атомы химических элементов»

Тема 2 Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

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

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа 2 по теме: «Простые вещества»

Тема 3. Соединения химических элементов

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами аммиака. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы 2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочкой накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Практические работы 3. Признаки химических реакций.

Контрольная работа 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами»

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

Практические работы 4. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

5. Решение экспериментальных задач.

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Тема: «Введение в химию. Предмет химии»

Практические работы:

- **Практическая работа № 1** «Правила обращения с лабораторным оборудованием».
- **Практическая работа № 2** «Чистые вещества и смеси».
- **Практическая работа № 3** «Признаки химических реакций»
- **Практическая работа № 4.** Приготовление раствора заданной концентрации»
- **Практическая работа № 5.** «Ионные уравнения».
- **Практическая работа № 6.** «Условия протекания химических реакций до конца»
- **Практическая работа № 7.** «Химические свойства кислот, оснований и солей»
- **Практическая работа № 8.** «Генетическая связь неорганических веществ»

9 класс **Содержание курса.**

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и 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 степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Лабораторные опыты 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева

Диагностическая контрольная работа

Тема 1. Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

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

Контрольная работа №1 по теме : Металлы»

Тема 3. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева,

особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

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.

Демонстрации. Получение и распознавание водорода. Качественная реакция на галогенид-ионы.. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Лабораторные опыты. Ознакомление с составом минеральной воды. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Практические работы. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Получение, собиание и распознавание газов.

Контрольная работа №2 по теме : Неметаллы»

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Итоговая контрольная работа за курс химии 9 класса

Практические занятия

- **Практическая работа №1**(Амфотерные соединения)
- **Практическая работа №2**(Осуществление цепочки превращений)
- **Практическая работа №3**(Получение и свойства соединений металлов)
- **Практическая работа №4**(Экспериментальные задачи по получению и распознаванию веществ)
- **Практическая работа №5**(Подгруппа кислорода)
- **Практическая работа №6**(Подгруппа азота)
- **Практическая работа №7**(Получение, собиание и распознавание газов)

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Разделы учебной программы и основные содержательные линии	Количество часов	В том числе	
			контрольных работ	практических работ
1	Введение	9		1
2	Атомы химических элементов	23	2	3
3	Простые вещества	29	2	3
4	Соединения химических элементов	7	1	0
5	Изменения, происходящие с веществами			
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов			
	ИТОГО ЗА ГОД	68	5	7

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Разделы учебной программы и основные содержательные линии	Количество часов	В том числе	
			контрольных работ	практических работ
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	9		1
2	Металлы	23	2	3
3	Неметаллы	29	2	3
4	Органические вещества	7	1	0
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.			
	ИТОГО ЗА ГОД	68	5	7

4. Тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов	Дата	
			8 «А,Б»	8 «В»
	Раздел 1: Введение	8		
1	Предмет химии. Вещества. Свойства веществ.	1	03.09	03.09
2	Превращение веществ. Роль химии	1	05.09	04.09
3	Практическая работа № 1 «Правила обращения с лабораторным оборудованием».	1	06.09	05.09
4	Знаки химических элементов. Периодическая система.	1	10.09	10.09
5	Химические формулы. Индекс. Коэффициент. Атомная масса.	1	12.09	11.09
6	Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента.	1	13.09	12.09
7	Вычисления массовой доли элемента. Выведение формулы.	1	17.09	17.09
8	Выведение молекулярной формулы вещества относительная плотность.	1	19.09	18.09
	Раздел 2: Атомы химических элементов	13		
9	Основные сведения о строении атомов.	1	20.09	19.09
10	Изменения в составе атомных ядер.Изотопы	1	24.09	24.09
11	Строение электронных оболочек	1	26.09	25.09
12	Понятие о s и p- электронах. Энергетические уровни.	1	27.09	26.09
13	Распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням	1	01.10	01.10
14	Периодическая таблица химических элементов.	1	03.10	02.10
15	Ионная связь.	1	04.10	03.10
16	Образование молекул простых веществ. Ковалентная	1	08.10	08.10

6	неполярная связь.			
1 7	Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.	1	10.10	09.10
1 8	Металлическая связь.	1	11.10	10.10
1 9	Кристаллические решетки	1	15.10	15.10
2 0	Обобщение изученной темы.	1	17.10	16.10
2 1	Контрольная работа № 1. «Первоначальные химические понятия»	1	18.10	17.10
	Раздел 3: Простые вещества	8		
2 2	Металлы. Общие физические свойства.	1	22.10	22.10
2 3	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства. Аллотропия.	1	24.10	23.10
2 4	Количество вещества. Моль.	1	25.10	24.10
2 5	Решение задач по теме «Моль».	1	07.11	06.11
2 6	Решение задач по теме «Моль».	1	08.11	07.11
2 7	Молярная масса вещества	1	12.11	12.11
2 8	Молярный объем газообразных веществ.	1	14.11	13.11
2 9	Решение задач на вычисление объема. Самостоятельная работа	1	15.11	14.11
	Раздел 4: Соединения химических элементов	14		
3 0	Степень окисления.	1	19.11	19.11
3 1	Бинарные соединения металлов и неметаллов.	1	21.11	20.11
3 2	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды.	1	22.11	21.11
3 3	Основания.	1	26.11	26.11
3 4	Кислоты.	1	28.11	27.11
3 5	Соли.	1	29.11	28.11
3 6	Составление формул солей.	1	03.12	03.12
3 7	Номенклатура солей.	1	05.12	04.12
3 8	Типы кристаллических решеток.	1	06.12	05.12
3 9	Чистые вещества и смеси.	1	10.12	10.12
4 0	Практическая работа № 2 «Чистые вещества и смеси».	1	12.12	11.12
4 1	Объемная доля компонентов в смеси.	1	13.12	12.12
4	Обобщение знаний по теме.	1	17.12	17.12

2				
4 3	Контрольная работа № 2 по теме: «Соединения химических элементов».	1	19.12	18.12
	Раздел 5: Изменения, происходящие с веществами	17		
4 4	Физические явления в жизни.	1	20.12	19.12
4 5	Химические реакции.	1	24.12	24.12
4 6	Признаки химических реакций	1	26.12	25.12
4 7	Закон сохранения массы веществ. Химические реакции.	1	27.12	26.12
4 8	Практическая работа № 3 «Признаки химических реакций»	1	09.01	09.01
4 9	Обобщение пройденного материала	1	10.01	14.01
5 0	Реакции соединения.	1	14.01	15.01
5 1	Реакции разложения	1	16.01	16.01
5 2	Реакции замещения.	1	17.01	21.01
5 3	Определение типа реакции. Составление уравнений.	1	21.01	22.01
5 4	Реакции обмена.	1	23.01	23.01
5 5	Типы химических реакций на пример воды.	1	24.01	28.01
5 6	Расчеты по химическим уравнениям.	1	28.01	29.01
5 7	Расчеты по химическим уравнениям.	1	30.01	30.01
5 8	Расчеты по химическим уравнениям веществ, содержащих примеси.	1	31.01	04.02
5 9	Обобщение знаний по теме.	1	04.02	05.02
6 0	Контрольная работа № 3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1	06.02	06.02
	Раздел 6: Растворы, свойства растворов электролитов	36		
6 1	Растворение как физико-химический процесс.	1	07.02	11.02
6 2	Растворение. Растворимость веществ.	1	11.02	12.02
6 3	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.	1	13.02	13.02
6 4	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.	1	14.02	18.02
6 5	Значение растворов для природы.	1	18.02	19.02
6 6	Понятие о ПДК.	1	20.02	20.02

6 7	Урок по теме «Вода». Практическая работа № 4. Приготовление раствора заданной концентрации»	1	21.02	25.02
6 8	Электролитическая диссоциация.	1	25.02	26.02
6 9	Электролитическая диссоциация	1	27.02	27.02
7 0	Основные положения ТЭД.	1	28.02	03.03
7 1	Ионные уравнения реакций.	1	03.03	04.03
7 2	Практическая работа № 5. «Ионные уравнения».	1	05.03	05.03
7 3	Составление ионных уравнений	1	06.03	10.03
7 4	Кислоты в свете ТЭД. Классификация. Свойства.	1	10.03	11.03
7 5	Решение заданий по теме кислоты	1	12.03	12.03
7 6	Оксиды. Классификация. Получение.	1	13.03	17.03
7 7	Свойства основных и кислотных оксидов. Применение.	1	17.03	18.03
7 8	Химические свойства кислот в свете ТЭД.	1	31.03	31.03
7 9	Основания. Классификация. Получение.	1	02.04	01.04
8 0	Химические свойства оснований.	1	03.04	02.04
8 1	Практическая работа № 6. «Условия протекания химических реакций до конца»	1	07.04	07.04
8 2	Соли, их классификация. Получение.	1	09.04	08.04
8 3	Химические свойства солей.	1	10.04	09.04
8 4	Генетическая связь неорганических веществ.	1	14.04	14.04
8 5	Генетическая связь неорганических веществ.	1	16.04	15.04
8 6	Практическая работа № 7. «Химические свойства кислот, оснований и солей»	1	17.04	16.04
8 7	Обобщение изученной темы.	1	21.04	21.04
8 8	Классификация химических реакций	1	23.04	22.04
8 9	Обобщение изученной темы.	1	24.04	23.04
9 0	Практическая работа № 8. «Генетическая связь неорганических веществ»	1	05.05	28.04
9 1	Контрольная работа № 4. «Генетическая связь неорганических веществ».	1	07.05	29.04
9 2	Классификация химических реакций.	1	08.05	30.04

9 3	Окислительно-восстановительные реакции.	1	12.05	05.05
9 4	Составление окислительно-восстановительных реакций.	1	14.05	06.05
9 5	Составление окислительно-восстановительных реакций.	1	15.05	07.05
9 6	Свойства изученных классов в свете ТЭД и ОВР.	1	19.05	12.05
	Раздел 7: Шеренга великих химиков	5/8		
9 7	Биографии ученых.	1	21.05	13.05
9 8	Биографии ученых.	1	22.05	14.05
9 9	Биографии ученых.	1	26.05	19.05
1 0 0	Биографии ученых	1	28.05	20.05
1 0 1	Биографии ученых	1	29.05	21.05
1 0 2	Биографии ученых	1		26.05
1 0 3	Биографии ученых	1		27.05
1 0 4				28.05

№	Тема урока	Количество Часов	Дата		
			9 «А»	9«Б»	9 «В»
Раздел 1: Общая характеристика химических элементов и химических реакций (7 часов)					
1.	Повторение. Периодический закон и периодическая система. ЛО1.	1	03.09	01.09	02.09
2.	Повторение. Химические свойства основных классов.	1	05.09	03.09	04.09
3.	Генетическая связь неорганических веществ.	1	10.09	08.09	09.09
4.	Диагностическая контрольная работа.	1	12.09	10.09	11.09
5.	Химическая организация природы. ЛО 2	1	17.09	15.09	16.09
6.	Химические реакции. Скорость химической реакции. ЛО 3-7	1	19.09	17.09	18.09
7.	Катализаторы и катализ. ЛО 8-10.	1	24.09	22.09	23.09
Раздел 2: Окислительно-восстановительные реакции(2 часа)					
8.	Окислители и восстановители. Метод электронного	1	26.09	24.09	25.09

	баланса				
9.	Подбор коэффициентов методом электронного баланса.	1	01.10	29.09	30.09
Раздел 2.Металлы(33 часа)					
10.	Положение металлов в Периодической системе.	1	03.10	01.10	02.10
11.	Физические свойства металлов.	1	08.10	06.10	07.10
12.	Переходные элементы. ЛО 11.	1	10.10	08.10	09.10
13.	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. ЛО 12	1	15.10	13.10	14.10
14.	Металлы в природе. Получение металлов.	1	17.10	15.10	16.10
15.	Коррозия металлов и способы ее устранения.	1	22.10	20.10	21.10
16.	Сплавы.	1	24.10	22.10	23.10
17.	Решение задач на определение массовой доли выхода продукта.	1			
18.	Решение задач на определение массовой доли выхода.	1			
19.	Обобщение изученной темы. Решение задач на примеси.	1			
20.	Контрольная работа №1 «Общие свойства металлов»	1			
21.	Общая характеристика металлов 1 группы главной подгруппы. ЛО 13	1			
22.	Химические свойства щелочных металлов	1			
23.	Соединения щелочных металлов.	1			
24.	Общая характеристика элементов 2 группы главной подгруппы.	1			
25.	Химические свойства щелочноземельных металлов. ЛО 14	1			
26.	Решение задач на примеси.	1			
27.	Обобщение изученной темы.	1			
28.	Соединения щелочноземельных металлов. ЛО 15	1			
29.	Жесткость воды.	1			
30.	Практическая работа № 1. « <i>Осуществление цепочки химических превращений</i> ».	1			
31.	Алюминий, его физические и химические свойства. ЛО 16	1			
32.	Соединения алюминия. Применение.	1			
33.	Железо. Физические свойства и химические свойства.	1			
34.	Практическая работа №2. Свойства амфотерных соединений.	1			

35.	Железо. ЛО 17,18	1			
36.	Генетический ряд соединений железа (+2), (+3). ЛО 19.	1			
37.	Практическая работа № 3 «Получение и свойства соединений металлов».	1			
38.	Практическая работа № 4. «Экспериментальные задачи по получению и распознаванию веществ».	1			
39.	Обобщение изученной темы.	1			
40.	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»	1			
41.	Значение металлов в жизни человека.	1			
Раздел 3. Неметаллы(42 часа).					
42.	Общая характеристика неметаллов.	1			
43.	Химические элементы в клетках и живых организмах.	1			
44.	Физические свойства неметаллов. Аллотропия.	1			
45.	Строение атома и молекулы водорода.	1			
46.	Получение водорода. Химические свойства водорода ЛО 20	1			
47.	Вода. ЛО 21-23	1			
48.	Вода в жизни человека. ЛО 24-26.	1			
49.	Общая характеристика галогенов.	1			
50.	Химические свойства галогенов.	1			
51.	Соединения галогенов, хлороводород. Соляная кислота. ЛО 27.	1			
52.	Биологическое значение и применение галогенов.	1			
53.	Общая характеристика подгруппы кислорода.	1			
54.	Кислород. Свойства, получение, применение. ЛО 28	1			
55.	Сера – физические и химические свойства ЛО 29	1			
56.	Сероводород. Сульфиды.	1			
57.	Оксиды серы.	1			
58.	Серная кислота. ЛО 30.	1			
59.	Особые свойства серной кислоты (концентрированной)	1			
60.	Повторение. Скорость химической реакции.	1			
61.	Производство серной кислоты	1			
62.	Практическая работа № 5 «Подгруппа кислорода»	1			

	Закрепить экспериментальные, исследовательские умения и навыки.				
63.	Обобщение темы «Элементы главных подгрупп 6 и 7 групп».	1			
64.	Контрольная работа № 3 «Элементы 6 и 7 групп».	1			
65.	Общая характеристика элементов подгруппы азота.	1			
66.	Азот. Свойства. Применение.	1			
67.	Аммиак. Получение. Свойства. ЛО 31	1			
68.	Соли аммония. ЛО 32.	1			
69.	Оксиды азота.	1			
70.	Получение и свойства азотной кислоты.	1			
71.	Особые свойства азотной кислоты.	1			
72.	Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения. ЛО 33,34.	1			
73.	Фосфор. ЛО 35.	1			
74.	Соединения фосфора. Фосфорные удобрения. ЛО 36.	1			
75.	Практическая работа № 6. «Подгруппа азота».	1			
76.	Общая характеристика элементов 4 группы.	1			
77.	Углерод. Свойства. Применение. ЛО 37.	1			
78.	Оксиды углерода. ЛО 38-40	1			
79.	Угольная кислота и ее соли.	1			
80.	Кремний и его соединения. ЛО 41.	1			
81.	Силикатная промышленность.	1			
82.	Круговорот веществ в природе.	1			
83.	Практическая работа № 7. «Получение, соби́рание и распознавание газов».	1			
84.	Обобщение знаний по теме «Элементы 4 и 5 групп»	1			
85.	Контрольная работа № 4. «Элементы 4 и 5 групп»	1			
Раздел 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (14 часов).					
86.	Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу	1			
87.	Решение задач на массовую долю выхода продукта реакции.	1			
88.	Генетическая связь неорганических веществ.	1			
89.	Итоговая контрольная работа №5 за курс основной школы	1			

90.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1			
91.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений	1			
92.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	1			
93.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	1			
94.	Окислительно-восстановительные реакции.	1			
95.	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	1			
96.	Оксиды и гидроксиды. Свойства.	1			
97.	Соли, классификация и общие химические свойства	1			
98.	Качественные реакции неорганических веществ.	1			
99.	Решение задач разных типов.	1			