



02 - 04

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Николаевская основная общеобразовательная школа»  
Алексеевского городского округа

«Рассмотрено»  
На заседании МО  
Руководитель  
 Иваненко Л.Н.  
Протокол от  
«14» 08 2020 г.  
№ 1

«Согласовано»  
Зам. директора МБОУ  
«Николаевская ООШ»  
 Шеломиенко Л.С.  
«14» 08 2020 г.

«Рассмотрено»  
На заседании  
педагогического  
совета МБОУ  
«Николаевская  
ООШ»  
Протокол от  
«24» августа 2020 г.  
№ 12

«Утверждено»  
Директор  
МБОУ «Николаевская  
ООШ»  
 Тимошенко Н.И.  
Принято  
«24» августа 2020 г.  
№ 100, ИНН 3172000173



**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Химия»  
на уровень основного общего образования  
8-9 классы  
(базовый уровень)**

Составитель:  
Тимошенко Н.И., учитель химии

2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе рабочей программы Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. М.: «Просвещение», 2013.- 48с. Она раскрывает содержание обучения химии учащихся в 8-9 классах общеобразовательных учреждений, рассчитана на 136 ч/год (2 ч/нед.). Структура и содержание рабочей программы соответствует требованиям ФГОС ООО. Данная рабочая программа реализуется в учебниках авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия 8 класс». «Химия 9 класс».

В авторскую программу внесены некоторые изменения.  
Резервное время (3 часа) используется следующим образом:

1 час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»

1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса

**Обоснование:** при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе.

*В течение учебного года возможны изменения количества часов на изучение тем программы, несоответствие дат по плану и фактически в связи с совпадением уроков в расписании с праздничными днями и другими особенностями функционирования учебного процесса.*

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;

изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;

сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу;

описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;  
осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде  
понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бы/повой химии и др.]  
использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;  
развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;  
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества**

Выпускник научится:

классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева  
описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);

характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;

характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека’;*

*описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;  
применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

*развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

## **Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

объяснять суть химических процессов;  
называть признаки и условия протекания химических реакций;  
устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);  
называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;  
называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;  
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;  
прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;  
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;  
выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;  
готовить растворы G определённой массовой долей растворённого вещества;  
определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;  
проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;  
приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;  
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;  
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.*

## **Многообразие веществ**

Выпускник научится:

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;  
составлять формулы веществ по их названиям;  
определять валентность и степень окисления элементов в веществах;  
составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;  
называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;  
называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);  
приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;  
определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;  
составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;  
проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;  
проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

*прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

*выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество—оксид—кислота/ гидроксид —соль',*

*характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*

*приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*

*описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*

*организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 8 кл**

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

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография<sup>1</sup>. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества.

Металлы и неметаллы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова.

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Озон. Получение и применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород как восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Получение, применение.

Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Вода как растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворённого вещества.

Оксиды. Состав. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов. Применение.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

### **Демонстрации**

Ознакомление с лабораторным оборудованием; приемы безопасной работы с ним. Способы очистки веществ. Примеры физических и химических явлений. Примеры простых и сложных веществ. Модели кристаллических решёток. Опыты, подтверждающие закон сохранения масс. Реакции разных типов. Свойства кислорода. Определение состава воздуха. Взаимодействие воды с металлами, оксидами. Химические соединения в количестве моль. Образцы соединений. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)

### **Лабораторные опыты**

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси магнитом.. Примеры физических и химических явлений. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, кислот, амфотерных гидроксидов и солей.

### **Практические работы**

Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Получение и свойства кислорода.

Получение водорода и исследование его свойств.

Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Реакция обмена.

Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» .

## **Расчетные задачи**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы по массовым долям элементов.. нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.. Вычисления с понятием – масса, количество вещества, молярный объем, молярная масса.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома**

Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Естественное семейство щелочных металлов. Изменение физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности щелочных металлов в реакциях с кислородом и водой.

Галогены — самые активные неметаллы. Изменение физических свойств галогенов с увеличением относительной атомной массы. Изменение химической активности галогенов в реакциях с водородом и металлами. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их солей.

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

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Ядерная (планетарная) модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об электронном слое, его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов элементов I—III периодов.

Современная формулировка периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

### **Демонстрации**

Физические свойства щелочных металлов, галогенов

**Раздел 3. Строение вещества** Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

**Демонстрация** Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 кл**

### **Раздел 1. 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. Первоначальные представления о катализе.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление,

восстановление с точки зрения изменения степеней окисления атомов.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов*. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

## Раздел 2. Многообразие веществ

Естественные семейства химических элементов.

Общая характеристика **неметаллов** по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами II—III периодов.

Положение **галогенов** в периодической системе элементов и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов. Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли. Распознавание хлоридов, бромидов и иодидов.

Положение **кислорода** и **серы** в периодической системе элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Положение **азота** и **фосфора** в периодической системе элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение и применение. Соли аммония. Оксид азота (II) и оксид азота (IV). Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.

Положение **углерода** и **кремния** в периодической системе элементов, строение их атомов. Углерод, его аллотропные модификации, физические и химические свойства. Угарный газ, его свойства и физиологическое действие. Углекислый газ, угольная кислота и её соли. Живой мир — мир углерода. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и её соли. *Стекло. Цемент*.

Положение **металлов** в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений) металлов.

**Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

**Алюминий.** Положение алюминия в периодической системе элементов и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

**Железо.** Положение железа в периодической системе элементов и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).



### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ

№ п/п	Дидактические единицы/ Разделы/Темы	Всего часов	Количество часов по классам		
			8	9	Итого
1.	Первоначальные химические понятия.	21	21		21
2.	Кислород.	5	5		5
3	Водород.	3	3		3
3.	Вода. Растворы.	7	7		7
	Количественные отношения в химии	5	5		5
4.	Основные классы неорганических соединений.	11	11		11
5.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	7	7		7
6.	Строение веществ. Химическая связь.	9	9		9
7.	Многообразие химических реакций.	15		15	15
8.	Неметаллы IV – VII групп и их соединения.	29		29	29
9.	Металлы и их соединения.	14		14	14
10.	Первоначальные сведения об органических веществах.	10		10	10
	Итого	136	68	68	136

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс (по разделам)

№ п/п	Дидактические единицы/ Разделы/Темы	Всего часов	Количество часов		
			8	П/р	К/р
1.	Первоначальные химические понятия.		21	2	1
2.	Кислород.		5	1	
3	Водород.		3	1	
3.	Вода. Растворы.		7	1	1
	Количественные отношения в химии		5		
4.	Основные классы неорганических соединений.		11	1	1

5.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.		7		1
6.	Строение веществ. Химическая связь.		9		
	Итоговое тестирование				1
	Итого		68	6	5

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

8 класс

Резервное время (3 часа) используется следующим образом:

- ◆ 1 час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»
  - ◆ 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
  - ◆ 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
- 9 класс
- ◆ 1 час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса

**Обоснование:** при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ 8 КЛАСС.

( 2 часа в неделю, всего 68 часа)

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности
<b>Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b>			
<b>Глава 1. Первоначальные химические понятия 21 ч.</b>			
1	1	Предмет химии. Вещества и их свойства. Инструктаж по ТБ.	Знать определение предмета химии. Вещества. Свойства веществ. Знакомство с химической лабораторией, общими правилами техники безопасности. Знать, что отличительные признаки это свойства. Уметь называть свойства предложенных веществ. <i>Лабораторный опыт №1. Рассмотрение веществ с разными физическими свойствами.</i>
2	2	Методы познания в	Знать методы познания в химии. Знать правила

		химии	работы в химическом кабинете.
3	3	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</b>	Знать приемы обращения с лабораторным штативом, спиртовкой. Знать правила работы в химическом кабинете.
4	4	Чистые вещества и смеси.	Знать отличие чистого вещества от смеси. Знать основные способы разделения смесей. <i>Лабораторный опыт № 2. Разделение смеси магнитом</i>
5	5	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.</b>	Знать правила обращения с необходимым для работы лабораторным оборудованием. Проводить фильтрование, выпаривание.
6	6	Физические и химические явления. Химические реакции	Знать определение химической реакции. Знать признаки, условия их возникновения и течения. <i>Лабораторный опыт № 3. Примеры физических явлений Лабораторный опыт № 4 Примеры химических явлений</i>
7	7	Атомы, молекулы и ионы.	Иметь представление об атомах, молекулах и ионах; веществах молекулярного и немолекулярного строения; кристаллических решетках.
8	8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки	Иметь представление о веществах молекулярного и немолекулярного строения; кристаллических решетках.
9	9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы	Знать определение сложного вещества, отличать от смеси. <i>Лабораторный опыт № 5 Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.</i>
10	10	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Знать определение химического элемента как вида атомов и знаки некоторых элементов. Уметь находить и сравнивать числовые значения относительной атомной массы по данным в таблице.
11	11	Закон постоянства состава вещества.	Знать Закон постоянства состава вещества
12	12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	Знать значение индекса в химической формуле. Рассчитывать относительную молекулярную массу.
13	13	Массовая доля	Уметь находить массовую долю элемента в

		химического элемента соединения.	в веществе.
14	14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	Уметь определять валентность элементов по данным формулам; определять высшую и низшую валентность по положению элемента в периодической системе Д.И.Менделеева.
15	15	Составление химических формул по валентности.	Уметь составлять формулы веществ из двух элементов по известной валентности.
16	16	Атомно-молекулярное учение.	Знать формулировку закона. Уметь разъяснять на простых примерах значение закона.
17	17	Закон сохранения массы.	Объяснять физический смысл закона с точки зрения атомно-молекулярного учения.
18	18	Химические уравнения	Знать значение коэффициента в химической реакции. Уметь составлять уравнения изученных реакций
19	19	Типы химических реакций.	Знать определение реакции. Узнавать тип реакции по химическому уравнению. <i>Лабораторный опыт № 6 Разложение основного карбоната меди (II) (малахита).</i> , <i>Лабораторный опыт № 7 Реакция замещения меди железом</i>
20	20	Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия».	Повторить, систематизировать пройденный материал.
21	21	<b>Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия».</b>	<b>Выявить уровень усвоения материала по теме 1.</b>
<b>Глава 2. Кислород 5 ч.</b>			
22	1	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.	Знать отличие понятий элемент и простое вещество на примере кислорода; состав молекулы. Д/о получение и собирание кислорода
23	2	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды.	Уметь записывать уравнения химических реакций кислорода с фосфором, серой, углеродом, железом. Знать состав оксидов, составлять их, давать названия. Знать область

		Круговорот кислорода в природе.	применения кислорода и воздуха. Круговорот кислорода. <i>Лабораторный опыт № 8 Ознакомление с образцами оксидов.</i>
24	3	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода</b>	Уметь собирать прибор для получения кислорода, сжигать в нем вещества
25	4	Озон. Аллотропия кислорода	Знать понятие аллотропия на примере кислорода.
26	5	Воздух и его состав.	Знать состав воздуха. Уметь сравнивать горение веществ на воздухе и в кислороде. Защита от загрязнений.
<b>Глава 3. Водород 3 часа</b>			
27	1	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе. Получение водорода.	Знать состав молекулы, положение в периодической системе, водородные соединения. Уметь характеризовать физические свойства водорода, проверять на чистоту. Знать способы получения водорода в лаборатории и в промышленности.
28	2	Химические свойства водорода и его применение.	Уметь составлять уравнения реакций водорода с кислородом, оксидом меди (II), металлами. Знать область применения водорода. <i>Лабораторный опыт № 9 Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).</i>
29	3	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Получение водорода и исследование его свойств».</b>	Уметь практически получать водород, собирать его, сжигать, проводить реакцию с оксидом меди (II).
<b>Глава 4. Вода. Растворы. 7 ч.</b>			
30	1	Вода. Вода в природе и способы очистки. <i>Промежуточный контроль</i>	Знать основные источники воды, способы очистки. Уметь разьяснять физические свойства воды. Методы определения состава воды.
31	2	Физические и химические свойства воды. Применение воды	Уметь составлять уравнения реакций взаимодействия воды с металлами, оксидами металлов и неметаллов. Д/о взаимодействие воды с натрием, кальцием, оксидом кальция, оксидом фосфора и испытание полученных растворов индикатором.
32	3	Вода – растворитель. Растворы. <i>Инструктаж по ТБ</i>	Знать определение растворов, растворимости. Иметь понятия о насыщенных и ненасыщенных растворах. Знать определение массовой доли.

33	4	Массовая доля растворенного вещества.	Находить массовую долю растворенного вещества. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.
34	5	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.</b>	Уметь готовить раствор с определенной массовой долей растворенного вещества.
35	6	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	Повторить, систематизировать пройденный материал.
36	7	<b>Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</b>	Выявить уровень усвоения материала по темам.
<b>Глава 5. Количественные отношения в химии (5ч.)</b>			
37	1	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	Знать определение количества вещества; число Авогадро. Знать о равенстве молярной и относительной молекулярных масс. Д/о химические соединения количеством 1 моль
38	2	Вычисления по химическим уравнениям	Уметь вычислять по заданным химическим уравнениям массу по известному количеству вещества (вступающего или образующегося в реакции)
39	3	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	Знать основное отличие газообразного состояния от конденсированного; формулировку закона. Знать понятие молярный объем. Уметь определять молярный объем определенного количества вещества (газа). Объемные соотношения газов при химических реакциях. Относительная плотность газов.
40	4	Относительная плотность газов	Знать относительную плотность газов
41	5	Объемные отношения газов при химических реакциях	Знать объемные соотношения газов при химических реакциях
<b>Глава 6. Важнейшие классы неорганических соединений (11ч.)</b>			
42	1	Оксиды: классификация,	Знать определение; классификацию; физические свойства, химические свойства. Д/о оксиды.

		номенклатура, свойства, получение, применение	
43	2	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Знать определение; классификацию; физические свойства. <i>Лабораторный опыт № 10 Свойства растворимых и нерастворимых оснований.</i>
44	3	Химические свойства оснований.	Уметь составлять уравнения соответствующих реакций. Д/о основания. <i>Лабораторный опыт № 11 Взаимодействие щелочей с кислотами.</i> <i>Л/О №12: Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.</i> <i>Л/О №13: Разложение гидроксида меди (II) при нагревании</i>
45	4	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Знать понятие. Амфотерность гидроксида цинка. <i>Л/О №15: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.</i>
46	5	Кислоты. Состав, классификация, номенклатура. Получение кислот.	Знать определение; название; классификацию; определять валентность кислотного остатка; физические свойства; понятие индикатор.
47	6	Химические свойства кислот.	Уметь составлять уравнения химических реакций взаимодействия кислот с металлами. Уметь составлять уравнение химических реакций взаимодействия кислот с оксидами металлов. Знать определение реакции. Узнавать тип реакции по химическому уравнению. Уметь составлять уравнения соответствующих реакций. <i>Л/О №16: Действие кислот на индикаторы.</i> <i>Л/О №17: Отношение кислот к металлам</i>
48	7	Соли: классификация, номенклатура, способы получения	Знать определение; классификацию; свойства; способы получения солей
49	8	Свойства солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Знать определение; классификацию; свойства; способы получения солей. Иллюстрировать генетическую связь между классами примерами
50	9	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме</b>	Практически осуществлять цепочки превращений, характеризующие генетическую связь между классами неорганических соединений.



		<b>«Важнейшие классы неорганических соединений».</b>	
51	10	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	Обобщить знания по теме. Подготовиться к контрольной работе.
52	11	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».</b>	Выявить уровень усвоения материала по теме
<b>Раздел 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (7 часов)</b>			
<b>Глава 6. Периодический закон и строение атома (7ч.).</b>			
53	1	Классификация химических элементов.	Знать основные попытки классифицировать элементы. Д/о физические свойства щелочных металлов.
54	2	Периодический закон Д.И.Менделеева.	Знать историю открытия закона, его формулировку.
55	3	Периодическая таблица химических элементов.	Знать принцип построения периодической системы.
56	4	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы.	Знать состав атомных ядер.
57	5	Расположение электронов по энергетическим уровням	Знать понятия орбиталь, электронная плотность. Знать распределение электронов по энергетическим уровням.
58	6	Значение периодического закона Научные достижения Д. И. Менделеева	Знать роль периодического закона в создании современной теории строения атомов. Знакомство с биографией великого ученого.
59	7	Повторение и обобщение по теме: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».	Систематизировать знания по теме
<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. (7 часов)</b>			

<b>Глава 8. Строение вещества. Химическая связь. Повторение (9ч.)</b>			
60	1	Электроотрицательность химических элементов.	Знать определение; изменение по периодической системе.
61	2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи. Ионная связь	Знать основные виды химической связи (ковалентную полярную и неполярную, ионную).
62	3	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	Знать определение, правила вычисления степени окисления элементов.
63	4	Окислительно-восстановительные реакции.	Научиться указывать переход электронов.
64	5	Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	Обобщить знания по теме. Подготовиться к контрольной работе.
65	6	<b>Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение вещества»</b>	Выявить уровень усвоения материала по теме
66	7	Повторение курса «Химия 8 класс»	Обобщить знания по теме. Подготовиться к итоговому тестированию.
67	8	<b>Итоговое тестирование по курсу «Химия 8 класс»</b>	Выявить уровень усвоения материала курсу 8 кл.
68	9	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс (по разделам)**

№ п/п	Дидактические единицы/ Разделы/Темы	Всего часов	Количество часов		
			9	П/р	К/р

1	Многообразии химических реакций.		15	2	1
2.	Неметаллы IV – VII групп и их соединения.		29	4	1
3.	Металлы и их соединения.		14	1	1
4.	Первоначальные сведения об органических веществах.		10		1
	Итого		68	7	4

### Тематическое планирование 9 класса – 2 часа в неделю

По плану	По теме	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<b>Многообразие химических реакций (15)</b>	
1	1	Классификация химических реакций	Знать подходы к классификации химических реакций. Уметь определять степени окисления химических элементов. Знать понятие процессов окисления и восстановления. Уметь определять ОВР
2	2	Окислительно – восстановительные реакции	Знать сущность метода электронного баланса при работе с уравнениями химических реакций
3	3	Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции <b>Входная промежуточная аттестация в форме тестирования</b>	Знать важнейшие химические понятия: тепловой эффект химической реакции, классификация химических реакций по тепловому эффекту. Уметь решать расчетные задачи по термохимическим уравнениям
4	4	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	Знать важнейшие химические понятия: скорость химических реакций, катализ Исследовать условия, влияющие на скорость химических реакций Уметь применять знания, полученные при изучении тем
5	5	<b>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1.</b> Изучение влияния условий проведения химических реакций на ее скорость	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
6	6	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	Обобщать знания о растворах, проводить наблюдения за прохождением химических реакций в растворах. Знать важнейшие химические понятия: обратимость химических реакций, химическое равновесие

7	7	Сущность процесса электролитического и диссоциации.	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения
8	8	Диссоциация кислот, основание и солей	Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей Знать определение понятия «растворы», виды растворов, свойства воды как растворителя Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения
9	9	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Знать важнейшие химические понятия: диссоциация, электролит, механизм процесса диссоциации. Уметь записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей
10	10	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме. Знать условия протекания химических реакций до конца <i>Л/О №1 Реакции обмена между растворами электролитов</i>
11	11	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений ТЭД и ОВР	Знать химические свойства основных классов неорганических соединений. Уметь записывать уравнения химических реакций в ионной форме, применять метод электронного баланса при написании ОВР
12	12	Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	Знать определение гидролиза солей. Уметь классифицировать химические реакции, записывать уравнения химических реакций в ионной форме, решать расчетные задачи, осуществлять цепочки химических уравнений
13	13	<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Практическая работа № 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
14	14	<b>Контрольная работа №1</b> «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
<b>Многообразие веществ ( 43 часа )</b>			
		Положение	Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в

15	1	галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов	периодах и группах. Характеризовать галогены на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства галогенов <i>Л/О №1 Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений</i>
16	2	Хлор. Свойства и применение хлора.	Знать химические свойства галогенов на примере хлора. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Правила поведения при ЧС
17	3	Хлороводород: получение и свойства	Знать химические свойства соединений галогенов на примере хлороводорода. Соблюдать технику безопасности. Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
18	4	Соляная кислота и ее соли	Знать свойства классов неорганических соединений. Распознавать опытным путем растворы хлоридов, бромидов, иодидов. Уметь применять знания, полученные при изучении темы. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
19	5	<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Практическая работа №3.</b> Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
20	6	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия серы	Объяснять закономерности изменения свойств кислорода и серы в группах. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства кислорода и серы. Знать аллотропные модификации серы <i>Л/О №3 Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.</i>
21	7	Свойства и применение серы	Знать : физические и химические свойства и применение серы. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
22	8	Сероводород. Сульфиды	Знать : особенности восстановительных свойств сероводорода, его области применения Уметь доказывать наличие сульфид – ионов опытным путем. <i>Л/О №4 Качественная реакция на сульфид-ионы</i>
23	9	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.	Уметь описывать свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей, оксид серы (VI) и серной кислоты и ее солей. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде <i>Л/О №5 Качественная реакция на сульфит-ионы</i>
24	10	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	Уметь применять знания, полученные при изучении тем <i>Л/О №6 Распознавание сульфат-ионов в растворе</i>

25	11	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Знать : особенности окислительных свойств концентрированной серной кислоты , области применения серной кислоты . Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Уметь доказывать наличие сульфат – ионов опытным путем
26	12	<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Практическая работа №4.</b> Рушение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера»	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
27	13	Решение расчетных задач	Вычислять по химическим уравнениям массу, объем и количество вещества
28	14	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов , строение их атомов. Азот: свойства и применение	Объяснять закономерности изменения свойств азота и фосфора в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства азота и фосфора. Знать свойства и область применения азота
29	15	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение <b>Промежуточная аттестация</b> в форме тестирования	Знать : физические и химические свойства аммиака, его получение и применение. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов Правила поведения при ЧС
30	16	<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Практическая работа №5</b> Получение аммиака и изучение его свойств	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
31	17	Соли аммония	Знать : особенности химических свойств солей аммония. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов <i>Л/О №7 Взаимодействие солей аммония со щелочами</i>
32	18	Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной и концентрированной	Знать : особенности валентности и степени окисления азота в азотной кислоте, окислительных свойств азотной кислоты , области ее применения . Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов

		й азотной кислоты <i>Инструктаж по ТБ</i>	
33	19	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства солей азотной кислоты. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Знать область применения азотных удобрений
34	20	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	Объяснять закономерности изменения свойств фосфора. Характеризовать их на основе положения в периодической таблице и особенностях строения атома фосфора. Знать аллотропные модификации фосфора
35	21	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.	На основе знаний о свойствах классов соединений уметь записывать свойства оксид фосфора (V), фосфорной кислоты и ее солей. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов. Знать область применения фосфорных удобрений
36	22	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия углерода	Объяснять закономерности изменения свойств углерода и кремния в группе. Характеризовать на основе их положения в периодической таблице и особенностях строения их атомов свойства углерода и кремния. Знать аллотропные модификации углерода
37	23	Химические свойства углерода. Адсорбция.	Знать химические свойства углерода, область применения явления адсорбции. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов.
38	24	Угарный газ : свойства, физиологическое действие на организм	Знать химические свойства угарного газа и его физиологическое действие. Уметь находить объем газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления). Уметь оказывать первую помощь при отравлении угарным газом
39	25	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	Знать определение понятия «относительная плотность газов». Уметь вычислять относительную плотность газов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов <i>Л/О №8 Качественная реакция на углекислый газ. Л/О №9 Качественная реакция на карбонат-ионы</i>
40	26	<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Практическая работа №6</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
41		Кремний и его	Знать свойства кремния и его соединений, область применения.

	27	соединения. Стекло. Цемент.	Описывать свойства веществ в ходе демонстрационных и лабораторных опытов
42	28	Обобщение по теме « Неметаллы»	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий
43	29	<b>Контрольная работа №2</b> по теме « Неметаллы»	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
44	30	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы металлов.	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения металлов как простых веществ, физические свойства металлов, сплавов. Объяснять зависимость физических свойств металлов от их строения <i>Л/О №10 Изучение образцов металлов</i>
45	31	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	Знать: физические свойства металлов, нахождение металлов в природе, общие способы их получения. Использовать метод электронного баланса при уравнивании уравнения химических реакций
46	32	Химические свойства металлов. Ряд активности (электрохимический ряд напряжений) металлов	Знать: химические свойства металлов, как восстановителей, взаимодействие металлов с кислородом, неметаллами, водой. Особенности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Использовать таблицы растворимости и ряда напряжений металлов для прогнозирования их свойств <i>Л/О 11 Взаимодействие металлов с растворами солей</i>
47	33	Щелочные металлы: нахождение в природе, физические и химические свойства	Знать : строение атомов щелочных металлов, физические и химические свойства щелочных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями
48	34	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов	Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения.
49	35	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения	Знать : строение атомов щелочноземельных металлов, физические и химические свойства щелочноземельных металлов как простых веществ в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. <i>Л/О №12 Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов</i>



50	36	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	Знать : строение атома алюминия, физические и химические свойства алюминия как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность
51	37	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Амфотерность <i>Л/О №13 Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами</i>
52	38	Железо . Нахождение в природе. Свойства железа.	Знать : строение атома железа, физические и химические свойства железа как простого вещества в плане сравнительной характеристики. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями.
53	39	Соединения железа.	Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Сравнить отношение изучаемых металлов. Оксидов и гидроксидов к воде. Знать свойства классов соединений и уметь осуществлять превращения. Уметь объяснять изменение свойств соединений железа, знать причину <i>Л/О №14 Качественная реакция на ионы железа</i>
54	40	<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Практическая работа №7</b> Рушение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, использовать приобретенные знания и умения в деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
55	41	Решение расчетных задач	Вычислять по химическим уравнениям массу, объем и количество вещества содержащего опре. долю примесей
56	42	Подготовка к контрольной работе 3 по теме «Металлы»	Знать особенности строения атома металла, закономерности изменения свойств металлов и их соединений в ПСХЭ Д.И. Менделеева, общие способы получения металлов. Уметь осуществлять цепочки химических превращений на основе химических свойств металлов и их соединений. Решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций. опытным путем определять качественный состав веществ
57	43	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Металлы»	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
<b>Краткий обзор важнейших органических веществ ( 8часов)</b>			
58	1	Органическая химия. Углеводороды. Предельные ( насыщенные) углеводороды.	Иметь понятие об особенностях органических веществах, их классификации., особенностях строения на примере алканов
		Предельные	Иметь понятие об особенностях строения на примере алканов

59	2	( насыщенные) углеводороды	
60	3	Непредельные (ненасыщенные ) углеводороды. Полимеры.	Иметь понятие об особенностях непредельных углеводородов, двойная связь, свойства. Область применения углеводородов
61	4	Производные углеводородов. Спирты.	Иметь понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола .трехатомный спирт – глицерин. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде
62	5	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Иметь понятие об одноосновных предельных карбоновых кислотах на примере уксус ной кислоты. Ее свойства и применение Взаимодействие уксусной кислоты с этиловым спиртом. Реакция этерификации, ее обратимость. Строение сложных эфиров Сложные эфиры в природе Жиры как сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и жирных кислот. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме
63	6	Углеводы	Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Полисахара, их биологическая роль. Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме
64	7	Аминокислоты. Белки Полимеры.	Амфотерность аминокислот: их взаимодействие с кислотами и щелочами. Биологическое значение аминокислот. Белки как продукты реакции поликонденсации аминокислот. Пептидная связь. Состав и строение белков. Распознавание белков. Биологическая роль белков
65	8	Обобщающий урок по теме : «Важнейшие органические соединения»	Уметь применять полученные знания при изучении темы. Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий Уметь пользоваться дополнительными источниками для подготовки кратких ответов. Готовить презентации по теме
66		Повторение курса «Химия 9 класс»»	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий
67		<b>Итоговое тестирование по курсу «Химия 9 класс»</b>	Уметь применять знания, полученные при изучении тем
68		Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 9 класса	



