

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА № 139» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
МБОУ Школа №139 г.о. Самара  
Раткевич И.В.  
Приказ №166-у  
от 29 августа 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР  
Кузнецова И.В.  
29 августа 2018 г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
естественно-научного цикла  
протокол №1  
от 29 августа 2018 г.  
Председатель МО учителей  
Карякина Е.Н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **ХИМ ИИ**

**8 - 9 классы**

**Программу составил:**

**коллектив учителей МБОУ Школа № 139 г.о.Самара**

Самара.

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа учебного предмета «химия» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Школа № 139 г.о.Самара, примерной рабочей программы основного общего образования по химии и рабочей программы авт. Автор: О.С. Габриелян,. М., по химии 8-9 классы Дрофа, 2016 г.

Учебники:

8 класс - Габриелян О.С., Химия. Учебник для 8 классов. М: Дрофа, 2016

9 класс - Габриелян О.С., Химия. 9 класс. М., Дрофа, 2015 г.

Данная программа рассчитана на 136 часов.

К у р с х и м и и 8 к л а с с а и з у ч а е т с я в д в а э т а п а 2 ч в н е д е л ю в с е г о 6 8 ч а с о в .

Первый этап – химия в статике, на котором рассматривается состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах, кислотах, солях, основаниях), строении вещества.

Второй этап – химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме этого, свойства кислот и солей характеризуются так же в свете окислительно – восстановительных процессов.

В курсе 9 класса **2ч в неделю всего 68 часов**, вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ и способов управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов, и других элементов.

В связи с переходом основной школы на такую форму итоговой аттестации, как ГИА, в курсе предусмотрено время на подготовку к ней.

**Цель программы:** в процессе изучения химии в основной школе, учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижении целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

1. «вещество» - знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении.
2. «химическая реакция» - знания о превращениях одних веществ в другие, условия протекания таких превращений и способах управления реакциями.
3. «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве.
4. «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знаний химической номенклатуры, а так- же владение химической символикой.

### **Задачи программы:**

Формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины.

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно – технический прогресс.

Формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация)

Воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью, для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

Овладение ключевыми компетенциями (учебно – познавательными, информационными, целостно-смысловыми, коммуникативными).

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет формировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки- химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контролем качества их сформированности.

### **1.2 Планируемые результаты**

Планируемые результаты обучения овладеть такими познавательными учебными действиями, умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их описывать, характеризовать и сравнивать.

#### **Коммуникативные учебные действия:**

Принятие различных средств и приемов коммуникации, получение информации из различных источников, стремление понять смысл обращенной к человеку речи, ведение диалога для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражение личных оценок и суждений, принятие вывода который формируется в процессе коммуникации.

#### **Метапредметные результаты:**

Учащийся должен уметь определять проблемы, то есть устанавливать несоответствие между желаемым и действительным, составлять сложный план текста;

Владеть таким видом изложения текста , как повествование,

Под руководство учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдений, его результатов, выводов;

Получать химическую информацию из различных источников;

Определять объект и аспект анализа и синтеза;

Определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза.

Осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять существенные признаки объекта.

Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

Составлять аннотацию текста; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме.

## **Предметные**

### **8 класс**

Обучающийся 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;

сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

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.

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;

называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

Обучающийся получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой,

справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

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

выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

## **9 класс**

Обучающийся научится:

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.

давать характеристику атомам элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева

классифицировать вещества и называть основные классы неорганических и органических соединений;

объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 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 (реакции окислительно-восстановительные);

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

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;

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;  
характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;  
Обучающийся получит возможность научиться:  
выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;  
характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;  
устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков;  
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;  
осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;  
понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;  
использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;  
развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;  
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;  
применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;  
составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;  
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;  
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;

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

характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

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

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

организовывать, проводить ученические проекты по исследованию

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

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений органических веществ различных классов;

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;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, косметических средств и средств бытовой химии.

## 1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 8 класс

#### **Введение (4 ч)**

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 вещества

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

*Расчетные задачи.* 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

#### **Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч)**

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 и 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 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом 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 химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности.

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



простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

### **Тема 2. Простые вещества (6 ч)**

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 и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

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

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

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2.

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

### **Тема 3. Соединения химических элементов (13 часов)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др.

Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав.

Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности — шкала-рН. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

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: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси.

Расчеты, связанные с использованием понятия доли.

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2.

Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя,

необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

#### **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12ч)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами.

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, 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. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

#### **Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом- 3 (часа)**

##### **Практическая работа № 1**

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

##### **Практическая работа № 2**

Признаки химических реакций и их классификация.

##### **Практическая работа № 3**

Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей.

#### **Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (19 ч)**

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 диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы

растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов.

Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

### ***Тема. Практикум 2. Свойства растворов электролитов. (2 часа)***

**Практическая работа № 4.** Решение экспериментальных задач по теме «Теория электролитической диссоциации».

## **9 класс**

***Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.***

***Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11 ч)***

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.

**Тема 1. Металлы (15 часов).** 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.

## **Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч) 1.**

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

## **Тема 3. Неметаллы (27 ч)**

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 йоде. 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.

#### ***Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)***

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

#### ***Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)***

**Учебно- тематическое планирование. 8 класс.**

№ п/п	Названия тем, разделов	Кол-во часов	Практ. работы Контр работы
1	Введение.	4	
2	Атомы химических элементов.	9	
3	Простые вещества.	6	1
4	Соединения химических элементов.	13	1
5	Изменения, происходящие с веществами.	12	
6	Простейшие операции с веществом (практикум)	3	3 1
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	19	1
8	Свойства растворов электролитов (практикум)	2	1
	Итого	68	8

<b>№ п/п</b>	<b>Названия тем, разделов</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Прак Раб.Конт. раб.</b>
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева.	11	1
2	Металлы.	15	1
3	Практикум 1. Свойства металлов и их соединений.	2	2
4	Неметаллы.	27	1
5	Практикум 2. Свойства соединений неметаллов.	3	3
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации.	10	1
	Итого:	68	9

## 1.4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

8 класс

№ п/п	Темы входящие в разделы программы	Кол-во часов	КЭС
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>4</b>	
1.	Предмет химии. Вещества.		1.6 4.1
2.	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.		5.3.
3.	Знаки химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева.		1.6
4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.		1.6
	<b>Раздел 2. Атомы химических элементов.</b>	<b>9</b>	
5.	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.		1.1
6.	Электроны. Строение электронных оболочек атомов.		1.1
7.	Металлические и неметаллические свойства элементов.		1.1. 1.2. 2.
8.	Ионная химическая связь.		1.3 1.4.
9.	Ковалентная неполярная химическая связь.		1.3 1.4
10.	Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.		1.3 1.4
11.	Металлическая химическая связь.		1.3
12.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»		1.11.31.4 1.6
13.	Контрольная работа № 1. (Входной контроль)		1.1 1.3 1.4 1.6
	<b>Раздел 3. Простые вещества</b>	<b>6</b>	
14.	Простые вещества – металлы.		1.5 1.6.
15.	Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.		1.3 1.5 1.6
16.	Количество вещества.		4.5.1.
17.	Молярный объем газообразных веществ.		4.5.3.
18.	Решение задач с использованием понятий «количество вещества» и «моль»		4.5.3.
19.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества»		1.3.1.5 .1.6 4.5.1.4.5.3.
	<b>Раздел 4 Соединения химических элементов.</b>	<b>13</b>	
20.	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.		1.4
21.	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды.		1.6
22.	Летучие водородные соединения и другие бинарные соединения.		1.6
23.	Основания.		1.6
24.	Основания – 2.		1.6
25.	Кислоты: состав, названия, классификация.		1.6
26.	Кислоты: важнейшие представители.		1.6
27.	Соли как производные кислот и оснований.		1.6
28.	Номенклатура солей.		1.6
29.	Аморфные и кристаллические вещества.		1.6
30.	Чистые вещества и смеси. Массовая и объемные доли		4.5.2.



	компонентов смеси.		
31.	Расчеты, связанные с понятием «доля»		4.5.2.
32.	Контрольная работа № 2.		1.6. 4.5.2.
	<b>Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами.</b>	<b>12</b>	
33.	Физические явления, разделение смесей.		1.5
34.	Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.		2.1
35.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.		2.1
36.	Расчеты по химическим уравнениям.		4.5.3.
37.	Расчеты по химическим уравнениям -2		4.5.3.
38.	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.		2.2.
39.	Реакции соединения. Цепочки переходов.		2.2.
40.	Реакции замещения. Ряд активности металлов.		2.2.
41.	Реакции обмена. Правило Бертолле.		2.2. 2.5.
42.	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.		2.2.
43.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «изменения, происходящие с веществами»		2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.5.
44.	Контрольная работа № 3. Промежуточный контроль.		2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.5.
	<b>Раздел 6. Простейшие операции с веществом (практикум)</b>	<b>3</b>	
45.	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.		4.1.
46.	Признаки химических реакций.		4.4.
47.	Приготовление раствора с заданной концентрацией.		4.5.2.
	<b>Раздел 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b>	<b>19</b>	
48.	Электролитическая диссоциация.		2.3. 2.4.
49.	Основные положения теории электролитической диссоциации.		2.3. 2.4.
50.	Ионные уравнения реакций.		2.5.
51.	Кислоты, их классификация в свете теории ЭЛД.		2.4 2.5. 3.2.3.
52.	Свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.		2.4.2.5.3.2.3
53.	Основания, их классификация в свете ЭЛД.		2.4. 2.5. 3.2.2.
54.	Свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.		2.4. 2.5. 3.2.2.
55.	Оксиды, их классификация.		1.6. 3.2.1.
56.	Свойства кислотных и основных оксидов.		2.5. 3.2.1.
57.	Соли их классификация и диссоциация.		2.5. 2.4. 3.2.4.
58.	Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.		2.5. 3.2.4.
59.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		2.5. 3.3.
60.	Генетические ряды металлов и неметаллов.		3.3.
61.	Обобщение и систематизация знаний по теме «растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		2.3. 2.4. 2.5. 3.2.3.2.1.3.2.2.3.2.3. 3.

№ п/п	Темы входящие в разделы программы	Кол-во часов	КЭС
62.	Контрольный урок № 4.(Итоговый контроль)		2.3. 2.4. 2.5. 3.2.3.2.1.3.2.2.3.2.3. 3.
63.	Процессы окисления и восстановления. Окислитель и восстановитель		2.6.
64.	Окислительно - восстановительные реакции.		2.6.
65.	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.		2.6.
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «окислительно- восстановительные реакции»		2.6.
	<b>Раздел 8. Свойства растворов электролитов. Практикум.</b>	<b>2</b>	
67.	Решение экспериментальных задач по теме: теория электролитической диссоциации.		4.1.4.2.
68.	Итоговый урок по курсу.		
	Итого:	68	

### 9 класс

№ п/п	Темы входящие в разделы программы	Кол-во часов	КЭС
30	Общие химические свойства неметаллов.		3.1.2.
31.	Неметаллы в природе и способы их получения.		1.5. 3.3.
32.	Водород.		1.1. 2.6. 3.2.1.
33.	Вода.		1.5. 3.2.1. 3.3. 5.2.
34.	Галогены.		1.1. 1.3. 1.6.
35.	Соединения галогенов.		1.3. 3.2.3.3.2.4.
36.	Кислород.		1.1. 1.3. 2.6. 3.1.2. 5.2.
37.	Сера ее физические и химические свойства.		1.1. 1.3. 1.6.
38.	Соединения серы.		1.3. 1.4. 3.2.1. 3.2.3. 3.2.4. 5.2.
39.	Серная кислота как электролит и ее соли.		2.3. 2.4. 2.5. 3.2.3. 5.2.
40.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.		2.6. 5.1. 5.2.
41.	Азот и его свойства.		1.1 3.2.1. 1.3. 1.6 2.6.
42.	Аммиак и его свойства.		1.3. 2.6. 5.1. 5.3.
43.	Соли аммония.		1.3. 1.4.
44.	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит ее применение.		1.3. 2.3. 2.4. 3.2.1. 3.2.3. 5. 5.1. 5.2.
45.	Азотная кислота как окислитель, ее получение.		2.6. 3.2.3 3.2.4.
46.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятия о фосфорных удобрениях.		1.6. 1.1. 2.6. 3.1.2. 3.2.1.
47.	Углерод.		1.1. 2.6. 5.3.

48.	Оксиды углерода.		1.3. 2.6. 5.2.
49.	Угольная кислота и ее соли.		2.5. 3.2.3. 3.2.4.
50.	Жесткость воды и способы ее устранения.		2.5. 3.2.4. 3.3.
51.	Кремний.		1.1. 1.6. 2.6.
52.	Соединения кремния.		1.3. 2.5. 3.2.1. 3.2.3.
53.	Силикатная промышленность.		5. 5.1.
54.	Обобщение по теме: «Неметаллы»		1. 1.1. 1.2.
55.	Контрольная работа по теме: «Неметаллы»		4.5.2. 4.5.3.
	<b>Раздел 5. Практикум. «Свойства неметаллов и их соединений»</b>	<b>3</b>	
56.	Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»»		4.1. 4.4.
57.	Практическая работа № 3. «Решение экспериментальных задач по теме подгруппа кислорода»		4.1. 4.3.
58.	Практическая работа № 5. «Получение, собиранье и распознавание газов»		4.1. 4.3.
	<b>Раздел 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.</b>	<b>10</b>	
59.	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева.		1.1. 1.2. 1.2.1. 1.2.2.
60.	Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ.		1.1. 1.2. 1.2.1. 1.2.2.
61.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.		1.3. 1.6.
<b>№ п/п</b>	<b>Темы входящие в разделы программы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>КЭС</b>
62.	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.		2.1. 2.2. 2.5. 2.6.
63.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.		2.3. 2.4. 2.5.
64.	Окислительно-восстановительные реакции.		2.6.
65.	Классификация и свойства неорганических веществ.		3.1. 3.1.1. 3.2.1. 3.2. 3.2.1. 3.2.2. 3.2.3. 3.2.4.
66.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		3.3.
67.	Обобщающее тестирование.		
68.	Химия и жизнь. Обобщающий урок по курсу.		5. 5.1. 5.2. 5.3.
	Итого:	68	





