

*Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Зареченская средняя общеобразовательная школа»  
МКОУ «Зареченская СОШ»*

СОГЛАСОВАНО  
на заседании ШМО учителей  
естественно-научного цикла  
Протокол № 6 от 10.06.2022

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
№ 42-од от 28.08.2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии для 8-9 классов с использованием оборудования  
центра «Точка роста»**

Автор составитель:  
Гаула Л.Н., учитель химии

Рабочая программа учебного курса по химии для 8-9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии. Данная рабочая программа реализуется по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана.

Для изучения предмета «Химия» на этапе основного общего образования отводится 136 часов:

8 класс —68часов;

9 класс —68 часов.

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения.

При проведении практических и лабораторных работ планируется использование цифровой лаборатории центра «Точка роста».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

для расширения содержания школьного химического образования;

для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

#### ***Личностные результаты***

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:*

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

#### ***Метапредметные результаты***

### Регулятивные

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:*

целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;  
планирование пути достижения целей  
установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;  
умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;  
умение принимать решения в проблемной ситуации;  
постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;  
организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;  
прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

### Познавательные

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:*

поиск и выделение информации;  
анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;  
выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;  
выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;  
самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;  
умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;  
описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;  
изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;  
проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;  
умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;  
умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;  
умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

### Коммуникативные

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:*

полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  
адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;

описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;

умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

развивать коммуникативную компетенцию, 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.

### ***Предметные результаты***

#### *Обучающийся научится:*

применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

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

раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;

проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

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

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

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

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

### *Содержание курса 8 класс*

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	54 (51 + 3 часа резервного времени)	5
2	Периодический закон и периодическая система	7	-

#### **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. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция*. Физические и химические явления.

Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. Простые и

сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление по химическим формулам. Массовая доля химических элементов в сложном веществе  
Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул по валентности.  
Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций

#### **Практические работы:**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.  
Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.  
Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.  
Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.  
Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение, применение оксидов.  
Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение. Применение. Амфотерные оксиды и гидроксиды  
Кислоты: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов  
Соли.: состав, классификация и номенклатура. Физические и химические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей способы получения солей.  
Применение солей  
Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

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

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификация

химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп). Строение атома: ядро и электронная оболочка. 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 энергетическом уровне, его емкости.

Заполнение электронных слоев у атома элементов первого – третьего периодов.

Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И.Менделеева: исправление относительных атомных масс, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

### Раздел 3 Строение веществ (7 ч)

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.

#### Содержание курса 9 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса химии 8 класса	5	-
2	Многообразие химических реакций	18	1
3	Многообразие веществ	38	2
4	Краткий обзор важнейших органических веществ	7	1
итого	68	4	

**Повторение курса химии 8 класса (5 ч).** Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь.

Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

### Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

**Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.**

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**

**Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». Повторение курса химии 8 класса (5 ч).**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).**

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

**Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.**

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических

соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

*Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.*

*Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.*

*Движение ионов в электрическом поле.*

*Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.*

**Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».**

**Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».**

## **Раздел 2. Многообразие веществ.**

Тема 3. Галогены (4 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

*Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.*

*Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.*

**Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.**

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли.

Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

*Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.*

*Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе*

*Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».*

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение.

Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

*Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.*

*Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

**Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.**

*Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.*

## Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

*Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива.*

*Ознакомление с видами стекла.*

*Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.*

***Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.***

*Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.*

***Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».***

## Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

*Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.*

*Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.*

***Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».***

***Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»***

## 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 углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения.

Нахождение в природе. Применение.

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

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена.

Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

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

*Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.*

*Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.*

*Образцы нефти и продуктов их переработки.*

8

класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
	<b>Введение. Первоначальные химические понятия.</b>	<b>18</b>		
1.	Химия как наука. Понятие о веществе. Вводный инструктаж по ТБ.  ЛР№1 «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами».	1		
2.	<b>ПР №1</b> «Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Изучение строения пламени».	1		
3.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. ЛР№2 «Разделение смеси с помощью магнита».	1		
4.	<b>ПР №2</b> « Очистка загрязненной поваренной соли».	1		
5.	Физические и химические явления. ЛР№3 «Примеры физических явлений». ЛР№4 «Примеры химических явлений»	1		
6.	Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1		
7.	Простые и сложные вещества.  Химические элементы. ЛР №5	1		

	«Ознакомление с образцами простых и сложных веществ».			
8.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса химических элементов.	1		
9.	Закон постоянства состава веществ.	1		
10.	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1		
11.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1		
12.	Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности.	1		
13.	Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности.	1		
14.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1		
15.	Типы химических реакций. ЛР №6 «Разложение основного карбоната меди». ЛР №7 «Реакция замещения меди железом».	1		
16.	Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1		
17.	Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций.	1		
18.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Первоначальные химические понятия»	1		
	<b>Тема 2. Кислород</b>	<b>5</b>		
19.	Кислород, его общая характеристика и	1		

	нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.			
20.	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. ЛР№8 Ознакомление с образцами оксидов	1		
21.	<b>ПР№3</b> «Получение и свойства кислорода»	1		
22.	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1		
23.	Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.	1		
	<b>Тема 3. Водород</b>	<b>3</b>		
24.	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. ЛР№ 9 Получение водорода и изучение его свойств	1		
25.	Химические свойства водорода. Применение. ЛР№10 Взаимодействие водорода с оксидом меди	1		
26.	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород».	1		
	<b>Тема 4. Растворы. Вода</b>	<b>6</b>		
27.	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	1		
28.	Массовая доля растворенного вещества	1		
29.	<b>ПР№4</b> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей	1		

	растворенного вещества			
30.	Вода. Анализ и синтез воды. Вода в природе и способы ее очистки	1		
31.	Физические и химические свойства воды	1		
32.	<b>Контрольная работа №2</b> по темам: Кислород. Водород. Растворы. Вода.	1		
	<b>Тема 5. Основные классы неорганических соединений</b>	<b>10</b>		
33.	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства оксидов, получение, применение.	1		
34.	Основания: классификация, номенклатура, получение	1		
35.	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. ЛР 14-17 «Химические свойства оснований»	1		
36.	Кислоты: классификация, номенклатура.	1		
37.	Физические и химические свойства ЛР 11-13 «Химические свойства кислот»	1		
38.	Соли: классификация, номенклатура, способы получения	1		

39.	Физические и химические свойства солей	1		
40.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1		
41.	<b>ЛР №5</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		
42.	Контрольная работа №3 по теме: Основные классы неорганических соединений	1		
	<b>Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.</b>	<b>8</b>		
43.	Классификация химических элементов. Амфотерные соединения ЛР №18 «Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей»	1		
44.	Периодический закон Д. И. Менделеева	1		
45.	Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды	1		
46.	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент	1		
47.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка	1		

	периодического закона			
48.	Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах	1		
49.	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	1		
50.	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома»	1		
	<b>Тема 7. Строение веществ. Химическая связь.</b>	<b>8</b>		
51.	Электроотрицательность химических элементов	1		
52.	Ковалентная связь	1		
53.	Ионная связь	1		
54.	Кристаллические решетки	1		
55.	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1		
56.	Окислительно-восстановительные реакции	1		
57.	Повторение и обобщение по теме: « <i>Строение веществ. Химическая связь</i> ».	1		
58.	<b>Контрольная работа № 4</b> по темам: «Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1		
	<b>Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов.</b>	<b>3</b>		
59.	Закон Авогадро. Молярный объем газов	1		

60.	Относительная плотность газов	1		
61.	Объемные отношения газов при химических реакциях	1		
	<b>Тема 9. Галогены</b>	<b>6</b>		
62.	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение	1		
63.	Хлороводород. Получение. Физические свойства.	1		
64.	Соляная кислота и ее соли	1		
65.	Сравнительная характеристика галогенов <b>ЛР№20</b> « Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода»  <b>ЛР №21</b> «Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений».	1		
66.	<b>ПР№6</b> Получение соляной кислоты и ее свойства	1		
67.	<b>Контрольная работа №5</b> по темам: «Закон Авогадро. Молярный объем газов. Галогены»	1		
	<b>Повторение</b>	<b>1</b>		
68.	Повторение.	1		

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
1-2	Инструктаж по ТБ и ПБ. Повторение основных вопросов курса 8 класса	1		
3	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1		

4	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1		
5	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		
6	Реакции ионного обмена и условия их протекания. <b>ЛР №1.</b> Реакции обмена между растворами электролитов	1		
7	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление.	1		
8	Урок-практикум: Окислительно-восстановительные реакции.	1		
9	Гидролиз солей.	1		
10	<b>Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».</b>	1		
11	Обобщающий урок по теме: «Электролитическая диссоциация».	1		
12	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация».</b>	1		
13	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода.	1		
14	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение.	1		
15	Сероводород. Сульфиды. <b>ЛР № 2.</b> Распознавание сульфид- и сульфит- ионов в растворе.	1		
16	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли	1		
17	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. <b>ЛР №3.</b> Распознавание сульфат - ионов в растворе	1		
18	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1		
19	<b>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».</b>	1		
20	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.	1		
21	Вычисления по химическим уравнениям реакций. <b>Тестирование.</b>	1		
22	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот.	1		
23	Аммиак.	1		
24	Соли аммония. <b>ЛР №4.</b> Взаимодействие солей	1		

	аммония со щелочами.			
25	<b>Практическая работа №3. Получение аммиака и изучение его свойств.</b>	1		
26	Азотная кислота, строение молекулы и получение.	1		
27	Соли азотной кислоты.	1		
28	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1		
29	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. <b>ЛР №5</b> «Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями»	1		
30	<b>Практическая работа №4. Определение минеральных удобрений</b>	1		
31	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	1		
32	Химические свойства углерода. Адсорбция	1		
33	Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли.  <b>ЛР № 6,7.</b> «Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- ионы.»	1		
34	<b>Практическая работа №5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.</b>	1		
35	Кремний и его соединения. <b>ЛР №7.</b> «Качественные реакции на силикат-ионы»	1		
36	Обобщение и повторение материала тем: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».	1		
37	<b>Контрольная работа №2 по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».</b>	1		
38	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. <b>ЛР №8</b> « Рассмотрение образцов металлов»	1		
39	Химические свойства металлов. <b>ЛР №9</b> «Взаимодействие металлов с растворами солей».	1		
40	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение. <b>ЛР №10</b> «Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия»	1		
41	Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. <b>ЛР №11</b> Знакомство с образцами	1		

	природных соединений кальция.			
42	Жесткость воды и способы ее устранения.	1		
43	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. ЛР №12 «Взаимодействие алюминия с водой».	1		
44	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1		
45	<b>Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA— IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».</b>	1		
46	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1		
47	Соединения железа. ЛР №13,14. «Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами».	1		
48	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.	1		
49	Сплавы.	1		
50	<b>Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».</b>	1		
51	Обобщение и повторение материала темы: «Общие свойства металлов».	1		
52	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Общие свойства металлов».</b>	1		
53	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения орг-х соединений А. М. Бутлерова.	1		
54	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.	1		
55	Предельные углеводороды.	1		
56	Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. ЛР №15. Этилен, его получение, свойства.	1		
57	Ацетилен. Диеновые углеводороды. ЛР №16. Ацетилен, его получение, свойства.	1		
58	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть.	1		
59	<b>Решение расчетных задач. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов</b>	1		
60	Спирты	1		
61	Карбоновые кислоты.	1		
62	Сложные эфиры. Жиры.	1		
63	Углеводы	1		
64	Аминокислоты. Белки.	1		

65	Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.	1		
66	Обобщение и повторение материала темы: «Органическая химия».	1		
67	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Органическая химия».</b>	1		
68	<b>Анализ контрольной работы. Итоги.</b>	1		