



# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа № 8  
имени Героя труда Кубани Владимира Прокофьевича Громова

Приморско-Ахтарский район

МБОУ ООШ №8

РАССМОТРЕНО  
руководитель ШМО  
 Т.А.Прокопенко  
Протокол заседания №1  
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УР  
 Т.А.Прокопенко  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического  
совета  
председатель  
 Я.Н.Костюк  
Протокол № 1  
от «30» августа 2023 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат: 008f00313f8f25ad3abf1fbc0d3051332  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

основная общеобразовательная школа № 8  
имени Героя труда Кубани Владимира Прокофьевича Громова  
Владелец: Костюк Яна Николаевна  
Директор  
Действителен: с 17.04.2023г. по 10.07.2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»  
АДАптированной образовательной программы  
основного общего образования для обучающихся  
с задержкой психического развития  
(Вариант 7)

для обучающихся 5-9 классов

хутор Свободный 2023 год

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по предмету «Химия» рассчитана на учащихся 8-9 классов специального (коррекционного) обучения. Для таких детей характерны низкая работоспособность и повышенная утомляемость, неорганизованность и склонность к нарушениям дисциплины (вследствие повышенной импульсивности и гиперактивности), ослабленная память, низкий образовательный уровень. Практика показывает, что школьникам требуется определённый период времени, чтобы адаптироваться к новому предмету, почувствовать интерес к нему, осознать его значение в современном мире.

Курс «Химия для детей с ограниченными возможностями здоровья» призван, используя интерес обучающихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений. Решать расчётные задачи на основе имеющихся знаний по математике. Много внимания обращается на технику эксперимента, умение правильно и чётко описывать результаты эксперимента, признаки реакций. Изучаются правила техники безопасности. Эксперимент включается в творческие домашние и проверочные работы. Предпочтение в курсе отводится формированию представлений и понятий как первооснове, а не теории. Хотя усилие той или иной стороны определяется психологическими особенностями обучающихся и практическую реализацию данного курса решает учитель.

### Цели курса:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни

### Цели курса:

- обеспечение коррекции психического развития,
- эмоционально-волевой сферы,
- активизации познавательной деятельности,
- формирования навыков и умений учебной деятельности.

### Задачи курса:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Для детей с ограниченными возможностями здоровья при изучении учебного курса химии ставятся те же учебно-воспитательные цели и задачи. **Основной задачей** обучения химии в классах коррекции является обеспечение прочных и сознательных химических знаний и умений, необходимых учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности. Важнейшими коррекционными задачами курса химии являются развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Особый акцент был сделан на организацию самостоятельной практической работы учащихся.

Однако особенности психического развития детей указанной категории, прежде всего недостаточна сформированность мыслительных операций, обуславливают дополнительные коррекционные задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, на создание условий осмысления выполняемой учебной работы. В связи с особенностями поведения и деятельности этих обучающихся необходим строжайший контроль за соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Большое значение для полноценного усвоения учебного материала по химии приобретает опора на межпредметные связи с такими учебными предметами, как природоведение, география, физика, биология. Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения. Межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений.

#### **Виды коррекционной работы с обучающимися с ОВЗ:**

Т.к. обучающиеся с ОВЗ занимаются вместе с остальными учениками класса, изменений в программе для них не предусмотрено, но используются особые виды работы и формы контроля

- психокоррекция поведения через беседы,
- поощрения за хорошие результаты,
- коррекция зрительного восприятия через работу по образцу,
- коррекция внимания через работу с таблицами, схемами, алгоритмами,
- коррекция пространственной ориентации через распознавание знакомых предметов,
- коррекция речи через комментирование действий и правил,
- коррекция долговременной памяти через воспоминания, пояснения,
- развитие слухового восприятия через лекцию,
- коррекция мышления через проведения операции анализа,
- коррекция умений сопоставлять и делать выводы,
- коррекция умений в установлении причинно-следственных связей,
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях через индивидуальную работу,
- коррекция волевых усилий при выполнении задания,
- коррекция памяти через неоднократное повторение,

Применение на уроках химии коррекционно-развивающих упражнений решает данную задачу, поскольку их применение направлено на: Повышения уровня развития, концентрации, объема, переключения и устойчивости внимания. Повышения уровня развития логического мышления. Развитие наглядно-образного и логического мышления. Развитие речи. Развитие приемов учебной деятельности. Развитие личностно-мотивационной сферы. Развитие восприятия и ориентировки в пространстве. В процессе применения на уроках химии коррекционно-развивающих упражнений совершенствуются

психические процессы ученика, происходит развитие познавательного процесса, в результате чего закладывается фундамент успешной учебной деятельности.

Познавательный интерес является важным компонентом эмоционально - ценностного отношения учащихся к процессу изучения предмета и обязательным условием эффективности этого процесса. Любые коррекционно-развивающие упражнения можно применять на каждом их этапов урока.

В ходе освоения курса обучающимися возможны такие **формы и методы работы** как:

- **Организационно-управленческие:**
  - словесные (рассказ, объяснение, повествование, рассуждение, беседа, работа с учебником и книгой);
  - наглядные (иллюстрации, презентации, наблюдение, демонстрации);
  - практические (эксперименты, практические работы);
  - самостоятельные работы;
  - решение задач.
- 2. **Мотивационно-стимулирующие:**
  - дидактические игры (химический ребус, «крестики нолики» и другие);
  - творческие задания (составление кроссвордов, домашний химический эксперимент, работа с дополнительной литературой);
- 3. **Контрольно-оценочные:**
  - индивидуальный опрос;
  - письменные работы;
  - тесты;
  - химическое экспериментирование.

**Виды и формы контроля:** Т.к. обучающиеся с ОВЗ занимаются вместе с остальными учениками класса, изменений в программе для них не предусмотрено, но используются особые виды работы и формы контроля: индивидуальный и фронтальный опросы; работа по карточкам; химический диктант; практическая работа; самостоятельные работы; тестовый контроль; составление таблицы; проверка домашней работы; опрос по вопросам презентации, просмотру учебного фильма; защита докладов, рефератов, сообщений; экспресс-опрос; оценка планов тезисов; групповая работа с ПСХЭ Д.И. Менделеева.

### **Требования к результатам обучения и освоения содержания курса по химии**

Обучение предмету химия направлено на достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных**
  - 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
  - 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
  - 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- **метапредметных**
  - 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
  - 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации.\

- **предметных**

1. В познавательной сфере

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
  - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
  - описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
  - классифицировать изученные объекты и явления;
  - наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
  - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
  - моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
  - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
3. В трудовой сфере:
  - проводить химический эксперимент
4. В сфере безопасности жизнедеятельности:
  - оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Результатом успешного прохождения программы** может служить участие в химических викторинах, интеллектуальных играх по химии. Полученные в рамках данного курса химические знания в дальнейшем могут служить основой для подготовки обучающихся к выбору определенных профессий, связанных с химическим производством, способствовать формированию у обучающихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Содержание учебного предмета

**Химия. 8 класс.**

**(68 ч., 2 ч. в неделю)**

**Раздел 1. Первоначальные химические понятия (6 ч.)**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. *Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.* Простые и сложные вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.

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

**Демонстрации.** Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриггеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

#### **Лабораторные опыты**

1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.
2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

#### **Практические работы**

П/Р №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химическом кабинете.

П/Р №2. Изучение строения пламени спиртовки и правила работы с нагревательными приборами.

### **Раздел 2. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (4 ч.)**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (6 ч.)**

Ионная связь. *Схемы образования ионной связи.* Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Валентность. *Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности.* Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Закон постоянства состава вещества.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

#### **Лабораторные опыты**

1. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.
2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.
3. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

### **Раздел 4. Кислород, водород – как простые вещества (6 ч.)**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические свойства кислорода, его применение. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические свойства водорода. *Применение водорода.* Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.

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

**Расчетные задачи.** Расчеты, связанные с понятием «количество вещества».

**Демонстрации.** Получение озона. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

### **Раздел 5. Основные классы неорганических соединений (14 ч.)**

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

*Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

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

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

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

#### **Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией оксидов.
2. Ознакомление со свойствами аммиака.
3. Качественная реакция на углекислый газ.
4. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
5. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
6. Ознакомление с коллекцией солей.

#### **Практические работы.**

П/Р №3. Очистка загрязненной поваренной соли.

### **Раздел 6. Химические реакции (13 ч.)**

*Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.*

*Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.*

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

*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.*

**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.

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

#### **Лабораторные опыты**

1. Прокаливание меди в пламени спиртовки.
2. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

#### **Практические работы**

П/Р №4. Признаки протекания химических реакций.

### **Раздел 7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация (19 ч.)**

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические свойства воды. Растворы. *Растворение как физико-химический процесс.* Растворимость веществ в воде. *Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. *Степень электролитической диссоциации.* *Сильные и слабые электролиты.* *Основные положения теории электролитической диссоциации.* Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Оксиды. Классификация. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.

Основания. Классификация. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. *Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.*

Кислоты. Классификация. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. *Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.*

Соли. Классификация. Получение и применение солей. Химические свойства солей. *Диссоциация солей и свойства в свете теории электролитической диссоциации.*

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. *Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.*

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
2. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
3. Взаимодействие кислот с основаниями.
4. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
5. Взаимодействие кислот с металлами.
6. Взаимодействие кислот с солями.
7. Взаимодействие щелочей с кислотами.
8. Взаимодействие щелочей с солями.
9. Получение и свойства нерастворимых оснований.



10. Взаимодействие солей с кислотами.
11. Взаимодействие солей с щелочами.
12. Взаимодействие солей с солями.
13. Взаимодействие растворов солей с металлами.

#### **Практические работы.**

П/Р №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

П/Р № 6. Реакции ионного обмена.

П/Р №7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

### **Содержание учебного предмета**

#### **Химия. 9 класс.**

**(68 ч., 2 ч. в неделю)**

#### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (11 ч.)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам.

Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

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

**Демонстрации:** различные формы таблицы Д.И. Менделеева; зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ, природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения реагирующих веществ.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ, природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения реагирующих веществ.

#### **Раздел 1. Металлы и их соединения (18 ч.)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

**Демонстрации:** образцы щелочных и щелочноземельных металлов; образцы сплавов; взаимодействие натрия с водой; взаимодействие металлов с неметаллами; получение гидроксидов железа (2) и (3).

#### **Лабораторные опыты.**

1. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.
2. Ознакомление с рудами железа.
3. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
4. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
5. Получение гидроксидов железа (2) и (3) и изучение их свойств.

#### **Практические работы.**

П/Р №1. Качественные реакции на ионы в растворе.

П/Р №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

## Раздел 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения (27 ч.)

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности.*

Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

Кислород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.*

Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли.

Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.

*Кремний и его соединения.*

**Демонстрации:** образцы галогенов – простых веществ; взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом; взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью; поглощение углем растворенных веществ или газов; образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов; образцы стекла, керамики, цемента.

### Лабораторные работы.

1. Получение и распознавание водорода.
2. Ознакомление с составом минеральной воды.
3. качественная реакция на галогенид-ионы.
4. Получение и распознавание кислорода.
5. Горение серы на воздухе и в кислороде.
6. Свойства разбавленной серной кислоты.
7. Изучение свойств аммиака.
8. Распознавание солей аммония.
9. свойства разбавленной азотной кислоты.
10. Распознавание фосфатов.
11. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.
12. Разложение гидрокарбоната натрия.

### Практические работы.

- П/Р №3. Получение водорода и изучение его свойств.  
П/Р №4. Получение кислорода и изучение его свойств.  
П/Р №5. Получение аммиака и изучение его свойств.  
П/Р №6. Получение углекислого газа и изучение его свойств.  
П/Р №7. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».

## Раздел 3. Первоначальные сведения об органических веществах(12 ч.)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

**Демонстрации:** шаростержневые модели молекул метана, этана, этилена; образцы нефти и нефтепродуктов; взаимодействие уксусной кислоты с магнием и цинком; качественные реакции на белки.

### **Перечень практических, лабораторных работ и др.**

#### **В 8 классе:**

**Практическая работа №1.** Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химическом кабинете.

**Практическая работа №2.** Изучение строения пламени спиртовки и правила работы с нагревательными приборами.

**Практическая работа №3.** Очистка загрязненной поваренной соли.

**Практическая работа №4.** Признаки протекания химических реакций.

**Практическая работа №5.** Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Практическая работа №6.** Реакции ионного обмена.

**Практическая работа №7.** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

#### **В 9 классе:**

**Практическая работа №1.** Качественные реакции на ионы в растворе.

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Практическая работа №3.** Получение водорода и изучение его свойств.

**Практическая работа №4.** Получение кислорода и изучение его свойств.

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

**Практическая работа №6.** Получение углекислого газа и изучение его свойств.

**Практическая работа №7.** Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».

### 1. Тематическое планирование в 8 классе

№ п/п	Раздел/ тема урока	Кол- во часов	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Основные направления воспитательно й деятельности
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия.</b>		<b>6 ч.</b>			
1.	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания.	1	Предмет химии. Методы познания в химии: эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. <b>Л/О 1.</b> Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.	Определяют понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». Описывают и сравнивают предметы. Характеризуют основные методы изучения химии. Различают тела и вещества. Описывают свойства веществ. Выполняют наблюдения и анализируют свойства веществ и явлений.	1-8
2.	П/Р №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химическом кабинете.	1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	Работают с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности. Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием.	1-8
3.	П/Р №2. Изучение строения пламени спиртовки и правила работы с нагревательными приборами.	1	Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.	Работают с нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Описывают химический эксперимент.	1-8

4.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.	1	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.	Определяют понятия «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы». Знакомятся с табличной формой Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Используют знаковое моделирование.	1-8
5.	Простые и сложные вещества. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.	1	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы.	Определяют понятия «химическая формула», «относительная атомная масса», «массовая доля элемента».	1-8
6.	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.	Проводят вычисления массовой доли элемента в соединениях.	1-8
<b>Раздел 2. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b>		<b>4 ч.</b>			
7.	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1	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. <b>Л/О 2. Моделирование принципа действия</b>	Определяют понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число» «изотоп». Описывают состав атомов элементов №1-20 в таблице Д.И. Менделеева. Получают химическую информацию из различных источников.	1-8

			сканирующего микроскопа		
8.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы Д.И. Менделеева.	1	Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.	Определяют понятия «электронный слой», «энергетический уровень». Составляют схемы распределения электронов по электронным слоям в атоме.	1-8
9.	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.	Определяют понятия «элементы-металлы», «элементы-неметаллы». Составляют характеристики химических элементов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1-8
10.	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	Выясняют закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений в периодах и главных подгруппах. Выполняют упражнения на определение металличности / неметалличности атомов химических элементов.	1-8
<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь.</b>		<b>6 ч.</b>			
11.	Ионная связь. Схемы образования ионной связи.	1	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.	Определяют понятия «ионная связь», «ионы». Составляют схемы образования ионной связи. Используют знаковое моделирование. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ионной связью. Характеризуют	1-8

				механизм образования ионной связи. Устанавливают причинно-следственные связи: состав вещества – вид химической связи.	
12.	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. <b>Л/О 3.</b> Изготовление моделей молекул бинарных соединений.	Определяют понятие «ковалентная неполярная связь». Составляют схемы образования ковалентной неполярной связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ковалентной неполярной связью. Характеризуют механизм образования ковалентной связи. Составляют схемы образования ковалентной полярной связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с ковалентной полярной связью.	1-8
13.	Валентность. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности.	1	Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.	Определяю понятие «валентность». Составляют формулы бинарных соединений по валентности и находят валентности элементов по формуле бинарного соединения.	1-8
14.	Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Металлическая связь.	1	Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. <b>Л/О 4.</b> Изготовление модели,	Определяют понятие «металлическая связь». Составляют схемы образования металлической	1-8

			иллюстрирующей свойства металлической связи.	связи. Определяют тип химической связи по формуле вещества. Приводят примеры веществ с металлической связью. Характеризуют механизм образования металлической связи.	
15.	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Закон постоянства состава вещества.	1	Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	Определяют понятия «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллические решетки». Характеризуют атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решетки. Приводят примеры веществ с разными типами решеток.	1-8
16.	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Строение вещества. Химическая связь».	1		Выполняют контрольную работу по вариантам.	1-8
<b>Раздел 4. Кислород, водород – как простые вещества.</b>		<b>6 ч.</b>			
17.	Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические свойства кислорода, его применение.	1	Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические свойства кислорода, его применение.	Определяют кислород как химический элемент и простое вещество. Изучают состав воздуха. Знакомятся с физическими свойствами кислорода и его применением.	1-8
18.	Водород - химический элемент и простое вещество. Физические свойства водорода. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)	1	Водород - химический элемент и простое вещество. Физические свойства водорода. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)	Определяют водород как химический элемент и простое вещество. Знакомятся с физическими свойствами водорода и его применением. Проводят качественные реакции на	1-8



				газообразные вещества (кислород, водород) с соблюдением ТБ.	
19.	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «число Авогадро».	Определяют понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса».	1-8
20.	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем», «число Авогадро».	Определяют понятия «молярный объем газов», «нормальные условия». Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».	1-8
21.	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	1	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».	1-8
22.	Решение задач, связанных с понятием «количество вещества».	1	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	Решают задачи с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».	1-8
<b>Раздел 5. Основные классы неорганических соединений.</b>		<b>14 ч.</b>			
23.	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности.	1	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение	Определяют понятия «степень окисления»,	1-8

	Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия.		степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.	«валентность». Сравнивают валентность и степень окисления. Составляют формулы бинарных соединений, дают их названия.	
24.	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов.	1	Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. <b>Л/О 5.</b> Ознакомление с коллекцией оксидов. <b>Л/О 6.</b> Ознакомление со свойствами аммиака. <b>Л/О 7.</b> Качественная реакция на углекислый газ.	Определяют понятия «оксиды», «летучие водородные соединения». Составляют формулы и названия оксидов и летучих водородных соединений. Определяют валентности и степени окисления элементов в оксидах. Описывают свойства отдельных представителей оксидов и летучих водородных соединений.	1-8
25.	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований.	1	Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.	Определяют понятия «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикаторы». Составляют формулы и названия оснований. Классифицируют основания по растворимости в воде. Описывают свойства отдельных представителей оснований.	1-8
26.	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот.	1	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. <b>Л/О 8.</b> Определение pH растворов лимонного и яблочного соков на срезе плодов.	Определяют понятие «кислота». Классифицируют кислоты по основности и содержанию кислорода. Составляют формулы и названия кислот.	1-8
27.	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1	Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.	Определяют понятия «кислотная среда»,	1-8

			Л/О 9. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды.	«щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН». Исследуют среду растворов с помощью индикаторов.	
28.	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей.	1	Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Л/О 10. Ознакомление с коллекцией солей.	Определяют понятие «соли». Составляют формулы и названия солей. Используют таблицу растворимости для определения растворимости солей.	1-8
29.	Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	1	Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	Описывают свойства отдельных представителей солей. Определяют валентности и степени окисления элементов в составе соли.	1-8
30.	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	1	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	Выявляют проблемы безопасного использования веществ в повседневной жизни. Определяют понятия «токсичные вещества», «горючие вещества», «взрывоопасные вещества». Учатся быть химически грамотными людьми.	1-8
31.	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Способы разделения смесей.	1	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.	Определяют понятия «чистое вещество», «смесь». Приводят примеры различных смесей. Сравнивают свойства чистых веществ и смесей.	1-8
32.	П/Р №3. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	Очистка загрязненной поваренной соли различными способами: растворением, фильтрованием, выпариванием.	Выполняют химический эксперимент по очистке поваренной соли различными способами: растворением,	1-8

				фильтрованием, выпариванием с соблюдением ТБ.	
33.	Массовая и объемная доли компонента смеси.	1	Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	Определяют понятия «массовая и объемная доли компонента смеси». Производят расчеты с использованием понятия «доля».	1-8
34.	Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	1	Решение задач по материалам темы.	Решают задачи с использованием понятия «Массовая доля компонента смеси».	1-8
35.	Обобщение знаний по разделу 5.	1	Обобщение знаний по разделу 5.	Решают задачи и выполняют различные упражнения.	1-8
36.	Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений».	1		Выполняют контрольную работу по вариантам.	1-8
<b>Раздел 6. Химические реакции.</b>		<b>13 ч.</b>			
37.	Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Условия и признаки протекания химических реакций.	1	Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света – реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	Определяют понятия «химическая реакция», «реакции горения», «экзо- и эндотермические реакции». Наблюдают и описывают признаки и условия течения химических реакций.	1-8
38.	П/Р №4. Признаки протекания химических реакций.	1	Признаки химических реакций.	Выполняют самостоятельно эксперименты, отражающие признаки химических реакций.	1-8
39.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	1	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	Определяют понятие «химическое уравнение». Объясняют закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составляют уравнения	1-8

				химических реакций.	
40.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления атомов, поглощению или выделению энергии.	1	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления атомов, поглощению или выделению энергии.	Классифицируют химические реакции по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления атомов, поглощению или выделению энергии.	1-8
41.	Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы.	1	Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.	Определяют понятие «реакция разложения», «скорость химической реакции», «катализаторы». Составляют уравнения реакций разложения.	1-8
42.	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.		Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. <b>Л/О 11.</b> Окисление меди в пламени спиртовки.	Определяют понятия «реакции соединения», «каталитические и некаталитические реакции», «обратимые и необратимые реакции». Составляют уравнения реакций соединения и описывают их по изученным признакам.	1-8
43.	Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами.	1	Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. <b>Л/О 12.</b> Замещение меди в растворе хлорида меди(2) железом.	Определяют понятия «реакции замещения». Знакомятся с рядом активности металлов и на его основании прогнозируют возможность протекания реакций между металлами и растворами кислот и солей. Составляют уравнения реакций замещения.	1-8
44.	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания	1	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в	Определяют понятия «реакции обмена», «реакции	1-8

	реакций обмена в растворах до конца.		растворах до конца.	нейтрализации». Выясняют условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Составляют уравнения реакций обмена.	
45.	Типы химических реакций на примере свойств воды.	1	Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.	Определяют понятия «электролиз воды», «гидроксиды», «гидролиз веществ». Составляют уравнения реакций различных типов с участием воды. Характеризуют химические свойства воды.	1-8
46.	Расчеты по химическим уравнениям.	1	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.	Выполняют расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.	1-8
47.	Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества.	1	Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	Решают задачи с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	1-8
48.	Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	1	Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	Решают задачи на расчеты по химическим уравнениям, составляют уравнения химических реакций.	1-8

49.	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции».	1		Выполняют задания по вариантам.	
<b>Раздел 7. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>		<b>19 ч.</b>			
50.	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические свойства воды. Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость веществ в воде.	1	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические свойства воды. 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.	Определяют понятия «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенные и ненасыщенные растворы». Определяют растворимость веществ по кривым растворимости. Характеризуют растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения. Используют таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде.	1-8
51.	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	Определяют понятия «массовая доля растворенного вещества». Производят расчеты с использованием понятия «доля».	1-8
52.	П/Р №5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1	Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	Выполняют самостоятельно эксперимент и рассчитывают массовую долю сахара в растворе с соблюдением ТБ.	1-8
53.	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	Определяют понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Характеризуют механизм диссоциации.	1-8
54.	Основные положения теории	1	Основные положения теории	Определяют понятия	1-8

	электролитической диссоциации. Ионы. Катионы и анионы.		электролитической диссоциации.	«степень диссоциации», «сильные и слабые электролиты» Составляют уравнения диссоциации кислот, оснований и солей.	
55.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	Составляют уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей. Определяют понятия «кислоты», «щелочи», «соли» с точки зрения ТЭД	1-8
56.	Реакции ионного обмена.	1	Ионные уравнения реакций. Классификация ионов и их свойства. <b>Л/О 13.</b> Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.	Определяют понятие «ионные реакции». Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения.	1-8
57.	Условия протекания реакций ионного обмена.	1	Реакции обмена, идущие до конца.	Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения.	1-8
58.	П/Р №6. Реакции ионного обмена.	1	Реакции ионного обмена.	Выполняют самостоятельно эксперимент, наблюдают и описывают условия течения РИО до конца.	1-8
59.	Оксиды. Классификация. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.	1	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах. <b>Л/О 14.</b> Взаимодействие основных оксидов с кислотами. <b>Л/О 15.</b> Взаимодействие основных оксидов с водой.	Классифицируют оксиды по свойствам. Составляют характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов с позиции ТЭД.	1-8
60.	Основания. Классификация. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.	1	Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.	Определяют понятие «основание». Составляют характеристики общих химических свойств оснований с позиции ТЭД. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с	1-8



			<p><b>Л/О 16.</b> Взаимодействие щелочей с кислотами.  <b>Л/О 17.</b> Взаимодействие щелочей с солями.  <b>Л/О 18.</b> Получение и свойства нерастворимых оснований.</p>	<p>участие оснований.  Наблюдают и описывают реакции оснований, подтверждающие их свойства.</p>	
61.	<p>Кислоты. Классификация. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p>	1	<p>Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов.  <b>Л/О 19.</b> Взаимодействие кислот с металлами.</p>	<p>Составляют характеристики общих химических свойств с позиции ТЭД. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства кислот.</p>	1-8
62.	<p>Соли. Классификация. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Диссоциация солей и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p>	1	<p>Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.  <b>Л/О 20.</b> Взаимодействие солей с щелочами.  <b>Л/О 21.</b> Взаимодействие солей с солями. <b>Л/О 22.</b> Взаимодействие растворов солей с металлами.</p>	<p>Определяют понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». Составляют характеристики общих химических свойств солей с позиции ТЭД. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. Проводят опыты, подтверждающие химические свойства солей.</p>	1-8
63.	<p>Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p>	1	<p>Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.</p>	<p>Определяют понятие «генетический ряд». Составляют уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов.</p>	1-8
64.	<p>П/Р №7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических</p>	1	<p>Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>	<p>Выполняют самостоятельно эксперимент по изученной теме на свойства веществ</p>	1-8

	соединений».			различных классов.	
65.	Обобщение знаний по теме «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация».	1	Обобщение знаний по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов».	Выполняют различные упражнения по теме.	1-8
66.	Контрольная работа №4 по теме «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация».	1		Выполняют задания по вариантам.	
67.	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель.	1	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.	Определение понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Классифицируют реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов». Определяют окислителя и восстановителя, окисление и восстановление.	1-8
68.	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием изученных классов веществ.	1-8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68 ч.,</b>	из них 4 – к/р; 7 – п/р; л/о - 22		

**Тематическое планирование в 9 классе.**

№ п/п	Раздел/ тема урока	Кол- во часов	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	
	<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.</b>	<b>11 ч.</b>			
1.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Описывают и характеризуют табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делают умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Применяют знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ. Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.	1-8
2.	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	Характеризуют химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. Описывают изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа. Формируют ответственное отношение к учению	1-8
3.	Обобщение сведений о химических	1	Обобщение сведений о химических реакциях.	Устанавливают	

	<p>реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам.</p>		<p>Классификация химических реакций по различным признакам.</p>	<p>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); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); Составляют молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям.</p>	
4.	<p>Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации.</p>	1	<p>Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации.</p>	<p>Называют общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводят примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей. Составляют уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном, полном ионном и сокращённом</p>	1-8

				ионном видах.	
5.	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете окисления-восстановления.	1	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете окисления-восстановления.	Определяют вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР; прогнозируют способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	1-8
6.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность.	1	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Л/О №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.	Характеризуют химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; используют при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводят опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением ТБ.	1-8
7.	Генетический ряд переходного элемента.	1	Генетический ряд переходного элемента.	Составляют генетические ряды переходного элемента и решают их.	1-8
8.	Понятие о скорости химической реакции.	1	Понятие о скорости химической реакции.	Определяют понятие «скорость химических реакций», «гомо- и гетерогенные реакции». Решают задачи на скорость химических реакций. Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи	1-8
9.	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и	1	Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Л/О №2.	Называют факторы, влияющие на скорость химической	

	катализ.		Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ, природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения реагирующих веществ.	реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Прогнозируют результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	
10.	Обобщение знаний по теме «Общая характеристика элементов и химических реакций».	1	Обобщение знаний по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов».	Обобщают знания и представляют их в виде схем, таблиц, презентаций	1-8
11.	Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика элементов и химических реакций».	1		Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	
<b>Раздел 1. Металлы и их соединения.</b>		<b>18 ч.</b>			
12.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.	Характеризуют металлы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	1-8
13.	Металлы в природе и общие способы их получения.	1	Металлы в природе и общие способы их получения. Сплавы, их свойства и применение.	Составляют уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов, приводят примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	1-8
14.	Общие физические свойства	1	Общие физические свойства металлов.	Описывают строение	

	металлов.		Металлическая связь. Электро- и теплопроводность металлов, металлический блеск, ковкость и пластичность металлов.	физические свойства металлов, объясняют зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева.	
15.	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.	1	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Л/О №3. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.	Описывают свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследуют свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делают выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. Прогнозируют химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	1-8
16.	Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	Электрохимический ряд напряжений металлов.	Объясняют окислительно - восстановительные свойства металлов и их катионов на основании их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.	1-8
17.	Щелочные металлы и их соединения.	1	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества	Дают характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследуют свойства щелочных металлов – как простых веществ.	1-8
18.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты,	Дают характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства	1-8

			нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.	щелочных металлов – как простых веществ.	
19.	Алюминий.	1	Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества.	Дают характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризуют состав атома, характеризуют физические и химические свойства алюминия, объясняют зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, объясняют причины химической инертности алюминия.	1-8
20.	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Л/О №4. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	Характеризуют физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составляют химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решают «цепочки» превращений.	1-8
21.	Железо.	1	Железо. Л/О №5. Ознакомление с рудами железа. Л/О №6. Взаимодействие железа с соляной кислотой.	Дают характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризуют состав атома, его физические и химические свойства, объясняют зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследуют свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывают химический эксперимент.	1-8
22.	Соединения железа и их свойства.	1	Соединения железа и их свойства.	Описывают соединения железа и их свойства.	



23.	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Л/О №7. Получение гидроксидов железа (2) и (3) и изучение их свойств.	Характеризуют свойства оксидов, гидроксидов и солей железа (II и III). Готовят сообщения о важнейших соединениях железа и их применении человеком.	
24.	П/Р №1. Качественные реакции на ионы в растворе.	1	П/Р №1. Качественные реакции на ионы в растворе.	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента.	1-8
25.	Решение задач по материалам темы.	1	Решение задач по материалам темы.	Решают задачи на выход продукта реакции, массовую долю растворенного вещества в растворе, избыток-недостаток.	1-8
26.	П/Р №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1	П/Р №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента.	1-8
27.	Выполнение упражнений и решение расчетных и качественных задач.	1	Выполнение упражнений и решение расчетных и качественных задач.	Выполняют упражнения по составлению и решению цепочек превращений с участием металлов и их соединений.	1-8
28.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы и их соединения». Подготовка к к/р.	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы и их соединения». Подготовка к к/р.	Обобщают знания и представляют их в виде схем, таблиц, презентаций	1-8

29.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».	1		Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	
<b>Раздел 2. Неметаллы IV – VII групп и их соединения.</b>		<b>27 ч.</b>			
30.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Водород.	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Л/О №8. Получение и распознавание водорода. Л/О №9. Ознакомление с составом минеральной воды.	Дают определения понятиям «электроотрицательность», «аллотропия» характеризуют неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывают строение физические свойства неметаллов, объясняют зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева; составляют названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, учатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». Объясняют двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1-8
31.	П/Р №3. Получение водорода и изучение его свойств.	1	П/Р №3. Получение водорода и изучение его свойств.	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента.	1-8
32.	Галогены: физические и химические свойства.	1	Галогены: физические и химические свойства. Общая характеристика галогенов: строение	Характеризуют строение молекул галогенов,	1-8

			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.	описывают физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объясняют зависимость свойств галогенов от их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют формулы соединений галогенов и по формулам дают названия соединениям галогенов.	
33.	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Л/О №10. Качественная реакция на галогенид-ионы.	Устанавливают связь между свойствами соединений и их применением, изучают свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов. Используют приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов	1-8
34.	Кислород – химический элемент и простое вещество. Тепловой эффект химических реакций.	1	Кислород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	Характеризуют строение молекулы кислорода, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объясняют применение аллотропных модификаций кислорода, описывают лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Решают	1-8

				задачи на тепловой эффект химической реакции.	
35.	П/Р №4. Получение кислорода и изучение его свойств.	1	П/Р №4. Получение кислорода и изучение его свойств.	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента.	1-8
36.	Сера: физические и химические свойства.	1	Сера: физические и химические свойства. Л/О №11. Горение серы на воздухе и в кислороде.	Характеризуют строение молекулы серы объясняют зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы.	1-8
37.	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	Описывают свойства соединений серы, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений с участием соединений серы. Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения.	1-8
38.	Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1	Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	Описывают свойства сернистой и сероводородной кислоты и их солей. Составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений с участием соединений серы.	1-8

				Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения.	
39.	Серная кислота и ее соли.	1	Серная кислота и ее соли. Л/О №12. Свойства разбавленной серной кислоты.	описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты	1-8
40.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Водород. Галогены. Кислород. Сера и ее соединения».	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Водород. Галогены. Кислород. Сера и ее соединения».	Обобщают знания и представляют их в виде схем, таблиц, презентаций	1-8
41.	Контрольная работа №3 по теме «Водород. Галогены. Кислород. Сера и ее соединения».	1		Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	1-8
42.	Азот: физические и химические свойства.	1	Азот: физические и химические свойства.	Характеризуют строение атома и молекулы азота, объясняют зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства азота.	1-8
43.	Аммиак.	1	Аммиак. Л/О №13. Изучение свойств аммиака.	Описывают свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводят качественную реакцию на ион – аммония. Приводят примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов	1-8

				получения аммиака.	
44.	Соли аммония.	1	Соли аммония. Л/О №14. Распознавание солей аммония.	Описывают свойства солей аммония, проводят качественную реакцию на распознавание солей аммония. Составляют уравнения реакций, отражающие свойства и способы получения солей аммония.	1-8
45.	П/Р №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1	П/Р №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента.	1-8
46.	Оксиды азота.	1	Оксиды азота.	Описывают свойства соединений азота, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений с участием оксидов азота. Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения.	1-8
47.	Азотная кислота и ее соли.	1	Азотная кислота и ее соли. Л/О №15. Свойства разбавленной азотной кислоты.	Описывают свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов. Составляют «цепочки» превращений по азоту и его соединениям.	1-8
48.	Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1	Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Л/О №16. Распознавание фосфатов.	Характеризуют строение атома фосфора, объясняют зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ	1-8

				Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводят качественную реакцию на фосфат – ион. Описывают физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе.	
49.	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	Характеризуют строение атома углерода, объясняют зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода. Описывают физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	1-8
50.	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	1	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	Описывают свойства оксидов углерода, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводят качественную реакцию по распознаванию углекислого газа. Прогнозируют химические свойства веществ на основе их свойств и строения.	1-8
51.	Угольная кислота и ее соли.	1	Угольная кислота и ее соли. Л/О №17.	Дают определения понятиям	1-8

			Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Л/О №18. Разложение гидрокарбоната натрия.	«жесткость воды», описывают свойства угольной кислоты, составляют уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, составляют названия солей угольной кислоты, проводят качественную реакцию на карбонат – ион.	
52.	П/Р №6. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	1	П/Р №6. Получение углекислого газа и изучение его свойств.	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента.	1-8
53.	Кремний и его соединения.	1	Кремний и его соединения.	Характеризуют строение атома кремния, объясняют зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составляют химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния и его соединений.	1-8
54.	П/Р №7. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».	1	П/Р №7. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения».	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывают химический эксперимент с помощью языка химии, делают выводы по результатам эксперимента.	1-8
55.	Выполнение упражнений и решение	1	Выполнение упражнений и решение задач по	Выполняют упражнения и	1-8



	задач по теме «Азот и его соединения. Углерод. Кремний».		теме «Азот и его соединения. Углерод. Кремний».	решают задачи различного типа и уровня сложности. Готовятся к контрольной работе №4.	
56.	Контрольная работа №4 по теме «Азот. Фосфор. Углерод. Кремний».	1		Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	1-8
<b>Раздел 3. Первоначальные сведения об органических веществах.</b>		<b>12 ч.</b>			
57.	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Определяют понятия «органические вещества», «органическая химия», «химическое строение», «изомеры» «изомерия». Знакомятся с теорией химического строения органических веществ А.М. Бутлерова.	1-8
58.	Углеводороды: метан, этан.	1	Углеводороды: метан, этан. Строение молекулы. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства и применение.	Описывают свойства метана и этана на основании их строения. Составляют структурные формулы веществ, составляют уравнения реакций, отражающие свойства и способы получения метана и этана. Знакомятся с номенклатурой органических соединений.	1-8
59.	Этилен.	1	Этилен. Строение молекулы. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства и применение.	Описывают свойства этилена на основании его строения. Составляют уравнения реакций, отражающих свойства и получение этилена. Сравнивают строение и свойства этилена с этаном.	1-8

60.	Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь.	1	Источники углеводов: природный газ, нефть, уголь.	Описывают основные источники углеводов: природный газ, нефть и уголь. Разбирают промышленные способы получения углеводов, записывают уравнения реакций, отражающие эти способы получения.	1-8
61.	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин),	1	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), Строение молекулы. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства и применение.	Определяют понятия «функциональная группа», «спирты», «одноатомные спирты», «многоатомные спирты». Описывают свойства спиртов на основе их строения. Составляют формулы спиртов и дают им названия по систематической номенклатуре. Составляют уравнения реакций, отражающие свойства и способы получения спиртов.	1-8
62.	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота).	1	Карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота). Строение молекулы. Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства и применение.	Определяют понятия «карбоновые кислоты», «карбоксильная группа». Описывают свойства карбоновых кислот, составляют формулы кислот и дают им названия, составляют уравнения реакций, отражающие свойства и способы получения карбоновых кислот.	1-8
63.	Стеариновая и олеиновая кислоты.	1	Стеариновая и олеиновая кислоты.	Знакомятся с высшими жирными кислотами, составляют их формулы и дают названия, рассматривают	1-8

				их применение человеком.	
64.	Биологически важные вещества: жиры.	1	Биологически важные вещества: жиры.	Определяют понятие «жиры». Знакомятся с классификацией жиров на основе их строения, составляют формулы жира и дают им названия, определяют направления их использования.	1-8
65.	Биологически важные вещества: глюкоза.	1	Биологически важные вещества: глюкоза.	Определяют понятие «углеводы». Классифицируют углеводы с использованием знаний из биологии, составляют формулу глюкозы и описывают ее свойства, применение и получение.	1-8
66.	Биологически важные вещества: белки.	1	Биологически важные вещества: белки.	Определяют понятие «белки». Описывают свойства белков на основании их строения, определяют их биологическую роль в живых организмах. Рассматривают качественные реакции на белки на демонстрационном эксперименте.	1-8
67.	Контрольная работа №5 по теме «Первоначальные сведения об органических веществах».	1	Контрольная работа №5 по теме «Первоначальные сведения об органических веществах».	Применяют полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.	1-8
68.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Готовят доклады по загрязнению окружающей среды. Определяют последствия и возможные способы устранения загрязнений.	1-8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68 ч.</b>	<b>к/р – 5, п/р – 7, л/о - 18</b>		

