

# Рабочая программа учебного предмета «ХИМИЯ» 8 класс

## Учитель : Е.А.Генералова

### 1.Пояснительная записка

Рабочая программа курса химии 8 класса составлена на основе:

1. Закона РФ об образовании.
2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии.
3. Примерной программы основного общего образования по химии.
4. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Под редакцией проф. Н.Е. Кузнецовой.
5. Учебного плана школы.

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на реализацию следующих основных **целей**:

- **формирование** целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- **приобретение** опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Реализация программы позволяет решить следующие **задачи**:

- усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение учащимися умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение учащимися полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде (развитие экологической культуры учащихся).

Курс имеет химико-экологическую направленность, его содержание, последовательность и методы раскрытия учитывают возрастные и типологические особенности учащихся с целью обеспечения доступности учебного материала на каждом этапе обучения. В содержание учебного предмета включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

Курс химии 8 класса (2 часа в неделю, всего 68 часов) предполагает изучение двух разделов. Первый посвящен теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создает прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Особое внимание уделено формированию системы основных химических понятий и языку химии; жизненно важным веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются как на атомно-молекулярном, так и на электронном уровнях. Второй раздел посвящен изучению электронной теории и на ее основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ, сущности химических реакции.

Данная рабочая программа реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других образовательных технологий, таких как развивающее обучение, информационно-коммуникационные, здоровьесберегающие технологии, проблемное обучение и др. Используются различные методы обучения: словесные (рассказ, беседа, лекция); наглядные (демонстрации с использованием обучающих дисков и Интернет-

ресурсов); практические (лабораторные и практические работы), интерактивные (проблемные и развивающие ситуации, групповая работа, «мозговой штурм»), исследовательские и проектные.

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

## Учебно-тематический план:

№	Наименование темы	Количество	В том числе	
			практические работы	контроль знаний
1.	Введение.	2	Пр. р. №1.	
2.	Тема №1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения.	14		К.Р №1
3.	Тема №2 Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.	5		
4.	Тема №3 Методы изучения химии.	3		К.Р № 2
5.	Тема №4 Вещества в окружающей нас природе и технике.	5	Пр. р. №2, Пр. р. №3.	
6.	Тема №5 Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.	5	Пр. р. №4.	
7.	Тема №6 Основные классы неорганических соединений.	12	Пр. р. №5.	К.Р.№3
8.	Тема №7 Строение атома.	3		
9.	Тема №8 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	4		
10.	Тема № 9 Строение вещества.	5		
11.	Тема №10 Химические реакции в свете электронной теории.	3		К. Р. №4
12.	Тема №11 Водород и его важнейшие соединения.	2		
13.	Тема №12 Галогены	3		
14.	Тема № 13 Обобщение знаний за курс 8 класса	1		
	Итого	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

### Перечень практических работ:

Практическая работа №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Т.Б.  
 Практические работы №2 Очистка загрязнённой поваренной соли.  
 Практические работы №3. Приготовление растворов заданной концентрации.  
 Практическая работа №4 Получение , собиание и обнаружение кислорода  
 Практическая работа №5 Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

## Содержание программы

(2 ч в неделю; всего 68 ч)

### Введение (2ч)

Химия и научно-технический прогресс. Основные понятия и теории химии.

Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

**Демонстрации.** Таблицы и слайды, показывающие достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

**Практическая работа.** Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

### Раздел I Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения

#### Тема 1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (14 ч)

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов.

Описание наиболее распространенных простых веществ. Некоторые сведения о молекулярном и немоллекулярном строении веществ. Атомно-молекулярное учение (АМУ) в химии. Относительные атомная и молекулярная массы. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов по периодической системе. Валентность. Определение валентности по положению элемента в периодической системе.

Количество вещества. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

**Демонстрации.** 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 4. Коллекция металлов и неметаллов. 5. Получение углекислого газа разными способами. 6. Коллекция простых веществ, образованных элементами I-III периодов.

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина. 3. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества.

2. Определение массы вещества по известному количеству вещества и определение количества по известной массе.

#### Тема 2 Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (5ч)

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

**Демонстрации.** 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, получение сульфида железа, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества 3. Набор моделей атомов.

**Лабораторные опыты.** 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия. 2. Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II); взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты.

**Расчетные задачи.** Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

### **Тема 3 Методы изучения химии (3 ч)**

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Анализ и синтез веществ - экспериментальные методы химии. Качественный и количественный анализ. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке.

**Лабораторный опыт.** Изменение окраски индикаторов в различных средах.

### **Тема 4 Вещества в окружающей нас природе и технике (5 ч)**

Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация), возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Природные смеси - источник получения чистых веществ.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

**Демонстрации.** 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки. 2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 3. Условия изменения растворимости твердых и газообразных веществ. 4. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

**Лабораторные опыты.** 1. Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды.

**Практические работы.** 1. Очистка загрязнённой поваренной соли. 2. Приготовление растворов заданной концентрации.

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации; по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя. 3. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

**Темы сообщений :** Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами - основная проблема химии. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

### **Тема 5 Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (5ч.)**

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух - смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород - химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли.

**Демонстрации.** 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода серы, угля, железа.

**Практическая работа.** Получение кислорода и изучение его свойств.

**Расчётные задачи.** Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс.

**Темы творческих работ.** Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Международное соглашение о защите атмосферы.

### **Тема 6 Основные классы неорганических соединений (12 ч)**

Классификация неорганических соединений. Оксиды - состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах: кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в том числе органические и неорганические), их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Классификация и генетическая связь неорганических веществ.

**Демонстрации.** 1. Образцы соединений - представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов.

2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой.

4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений.

6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Взаимодействие оксида меди (II) и оксида цинка с раствором серной кислоты. 5. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 6. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 7. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 8. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 9. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка)

**Практическая работа.** Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

### **Тема 7 Строение атома (3 ч)**

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент - определенный вид атома. Состояние электронов в атоме. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Место элемента в периодической системе ионная структура атомов. **Демонстрации.** 1. Модели атомов различных элементов.

### **Тема 8 Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева (4 ч)**

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и переходных элементов и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Научное значение периодического закона.

**Демонстрации.** 1. Набор таблиц «Периодический закон и строение атома»

### **Тема 9 Строение вещества (5ч)**

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны.

Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм ее образования. неполярная и полярная ковалентные связи. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Катионы и анионы. Степень окисления. Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решетки: атомная, ионная, молекулярная - и их характеристики.

**Демонстрации.** 1. Модели кристаллических решеток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением.

#### **Тема 10 Химические реакции в свете электронной теории (3 ч)**

Физическая сущность химической реакции. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции.

Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Общая характеристика окислительно-восстановительных реакций. Классификация химических реакций в свете электронной теории.

**Демонстрации.** Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

#### **Тема 11 Водород и его важнейшие соединения (2ч)**

Водород - химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Получение водорода в промышленности и лаборатории. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Водород - экологически чистое топливо; перспективы его использования.

Вода - оксид водорода: состав, пространственное строение, физические и химические свойства воды.

**Демонстрации.** 1. Получение водорода в лаборатории.

#### **Тема 12 Галогены (3ч)**

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и её свойства. Биологическое значение галогенов.

**Демонстрации.** 1. раствора йода с крахмалом.

**Практическая работа :Решение экспериментальных задач по теме Галогены**

**Расчётные задачи.** Вычисление объёма газов по количеству веществ.

**Тема № 13 Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (1ч).**

## **Основные умения и навыки, которые должны быть сформированы у учащихся по окончании изучения курса химии 8 класса.**

### **Ученик должен знать/понимать:**

#### 1) важнейшие химические понятия:

- химический элемент, атом, молекула;
- относительные атомная и молекулярная массы;
- ион;
- химическая связь;
- вещество, классификация веществ;
- моль, молярная масса, молярный объём;
- химическая реакция, классификация химических реакций;
- окислитель, восстановитель, окисление и восстановление;

#### 2) химическую символику:

- знаки химических элементов;
- формулы химических веществ;
- уравнения химических реакций;

#### 3) основные законы химии:

- сохранения массы веществ;
- постоянства состава веществ;
- периодический закон.

### **Ученик должен уметь:**

1) называть химические элементы, соединения изученных классов;

#### 2) объяснять:

- физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и

главных подгрупп;

3) характеризовать:

- химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- связь между составом, строением и свойствами веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ;

4) определять:

- состав веществ по их формулам;
- принадлежность веществ к определённому классу соединений;
- типы химических реакций;
- валентность и степень окисления в соединениях;
- тип химической связи в соединениях;

5) составлять:

- формулы неорганических соединений изученных классов;
- схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;
- уравнения химических реакций;

6) обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

7) распознавать опытным путём:

- кислород;
- водород;
- растворы кислот и щелочей;
- хлорид ион;

8) вычислять:

- массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- массовую долю вещества в растворе;
- количество вещества;
- объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции.

**Ученик должен уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

### Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана.

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы			Реквизиты программы	УМК обучающегося	УМК учителя
	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент			
8	2	-	-	Программа по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Под редакцией проф. Н. Е. Кузнецовой. М.: Вентана-Граф	1. Кузнецова Н. Е., Титова И. М., Гара Н.Н., Жегин А. Ю. Химия. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2019.	1. Зуева М. В., Гара Н.Н. Новые контрольные и проверочные работы. 8-9 классы. – М.: Дрофа  2. Зуева М. В., Гара Н.Н. В химической лаборатории. 8 кл. Рабочая тетрадь 3. Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы. 4. Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. 5. Виртуальная школа

						Кирилла и Мефодия. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 классыб. Шукайло А.Д. Тематические игры по химии. Методическое пособие для учителя.
--	--	--	--	--	--	---

## Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс

№ ур ока	Дата проведения урока		Содержание (тема) урока	Элементы содержания	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт				
<b>Введение (3ч)</b>						
1.			Предмет и задачи химии. Вводный Инструктаж по охране труда	Предмет и задачи химии. Физическое тело, свойства тел. Вещество. Природные и синтетические материалы.	Д. 1. Взаимодействие натрия с водой. 2. «Вулкан». 3. «Дым без огня» (NH <sub>3</sub> , HCl).	П.1, 2
2.			Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	Правила техники безопасности. Приёмы обращения со спиртовкой, лабораторным оборудованием (штативом, стеклянной посудой). Строение пламени.	П.Р. 1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием.	Стр.
<b>Тема №1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (14ч)</b>						
3.			Понятие «вещество» в физике и химии. Физические свойства веществ. Металлы и неметаллы.	Физические свойства веществ. Свойства простых веществ: металлов и неметаллов.	Д. 1. Измерение плотности жидкостей ареометром. 2. Коллекция металлов и неметаллов. Л. О. Описание физических свойств различных	П.3

						веществ (воды, мела, меди, нашатырного спирта)	
4.				Физические и химические явления. Условия и признаки химических реакций.	Физические явления. Химические реакции, признаки химических реакций, условия протекания химических реакций.	Л.О. 1. Кипячение воды. 2. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой.	П.4
5.				Атомы. Молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Знакомство с периодической системой	Атом, молекула, химический элемент. Первоначальное знакомство с периодической системой (определение периода, группы, порядкового номера).	Д. 1. Модели атомов и молекул. 2. Периодическая система химических элементов.	П.5
6.				Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Химические формулы.	Различие понятий «простое вещество» и «сложное вещество». Химические формулы, индекс, коэффициент.	Д. Модели молекул простых и сложных веществ.	П.6,7

7.				Молекулярное и немолекулярное строение веществ. Закон постоянства состава.	Сведения о молекулярном и немолекулярном строении веществ. Закон постоянства состава веществ.	Д. 1. Кристаллические решётки.	П.8
8, 9				Атомно – молекулярное учение. Масса атома .Относительные атомные и молекулярные массы. Атомная единица массы.	Размер и масса атома. Атомная единица массы. Относительные атомные и молекулярные массы	Р3, 1. Формирование умений находить значение относительной атомной массы в периодической системе хэ2. Вычисление относительной молекулярной массы	П.9
10				Массовые доли элементов в соединениях.	Массовые доли элементов в соединениях.	Р.3. Вычисление массовой доли элементов по хим. формулам.	П.10

11				Что показывают химический знак и химическая формула. Система хэ Д.И.Менделеева			П.11, 12
12				Валентность. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	Валентность: постоянная, переменная. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Правило чётности-нечётности	П. 3. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	
13.				Составление формул по валентности.	Составление формул по валентности. Высшая и низшая валентности.	П. 3. Составление формул по валентности.	
14.				Количество вещества. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.	Количество вещества. Моль - единица количества вещества. Молярная масса	Р.3. 1. Вычисление молярной массы вещества. 2. Вычисление количества вещества по известной массе. 3. Вычисление массы вещества по известному	

15				Обобщение, систематизация знаний, умений, навыков по теме: «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».	Отработка теоретического и практического материала в рамках данной темы.		
16				Контрольная работа №1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения».	Контроль знаний, умений, навыков.		
<b>Тема №2 Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии (5ч)</b>							
17.				Химическая реакция как объект изучения химии. Тепловой эффект химической реакции.	Химическая реакция. Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций.	Д. Растворение нитрата аммония в воде (эндотермический процесс). Л.О. Взаимодействие щёлочи с кислотой (экзотермический процесс).	П.17
18.				Закон сохранения массы и энергии. Уравнение химической реакции.	Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций.	Д. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ. П. 3. Составление уравнений хим. реакций.	П.18

19.				Уравнения химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций.	Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций.	П. 3. Составление уравнений химических реакций. Р.3. Вычисления по уравнениям химических реакций количеств веществ реагентов или продуктов реакции.	П.1 9
20.				Расчёты по уравнениям химических реакций.	Расчёты по уравнениям химических реакций.	Р.3. Вычисления по уравнениям химических реакций массы реагентов или продуктов реакции.	
21.				Типы химических реакций.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	Д. 1. Разложение малахита. 2. Получение сульфида железа. Л.О. 1. Взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II). 2. Взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной	П.20, карточки
Тема 3 Методы изучения химии (3 ч)							

22.				Методы изучения химии.	Метод как средство научного познания действительности. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Понятие об индикаторах	Л.О. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	
23.				Химический язык как средство и метод познания химии	Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке.		
24				<b>Контрольная работа №2</b> «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии вещества в свете атомно-молекулярного учения».	Контроль знаний, умений, навыков.		
<b>Тема №4 Вещества в окружающей нас природе и технике (5ч)</b>							

25.				<p>Чистые вещества и смеси веществ. Способы разделения смесей.</p>	<p>Чистые вещества и смеси веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание. Природные смеси - источник получения чистых веществ.</p>	<p>Д. 1. Приготовление и разделение смеси железа и серы. 2. Разделение смеси нефти и воды. 3. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».</p>	
26.				<p>Растворы. Растворимость веществ.</p>	<p>Растворы. Растворение - физико-химический процесс. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость. Насыщенные и ненасыщенные растворы.</p>		<p>П.24, 25</p>
27				<p>Практическая работа №2 «Очистка загрязнённой поваренной соли».</p>	<p>Проведение опытов по очистке загрязнённой поваренной соли.</p>		

28				Способы выражения концентрации растворов.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация.	Р. 3. 1. Вычисление концентрации растворов по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 2. Вычисление массы, объёма, Количества растворённого вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.	П.25
29.				Практическая работа №3 Приготовление растворов заданной концентрации.	Проведение вычислений массовой доли растворённого вещества в растворе. Приготовление растворов заданной концентрации.	П. 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей поваренной соли.	
<b>Тема №5 Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. (5ч)</b>							
30				Понятие о газах. Молярный объём газов. Закон объёмных отношений.	Закон Авогадро. Молярный объём газов. Закон объёмных отношений.	Р.3. Расчёт количества вещества, объёма по количеству вещества или объёму одного из реагентов или продуктов реакции.	П.26

31.				Воздух-смесь газов. Относительная плотность газов.	Воздух-смесь газов. Инертные газы. Относительная плотность газов.	Р.3. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газов по значению их относительной плотности.	П.27
32.				Кислород - химический элемент и простое вещество. Аллотропия. Озон.	Формирование понятий о кислороде как о химическом элементе и простом веществе. Аллотропия. Озон. Катализаторы. Получение кислорода.	Д. Получение кислорода, его распознавание.	П.28
33.				Химические свойства кислорода. Горение. Оксиды.	Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Оксиды.	Д. 1. Горение серы. 2. Горение железа в кислороде.	П.29

34				Практическая работа №4 «Получение кислорода, собиание и обнаружение ».	Получение кислорода, его распознавание, взаимодействие с простыми веществами.	П. Р.	
<b>Тема №6 Основные классы неорганических соединений (12ч)</b>							
35				Оксиды: состав, номенклатура, классификация.	Классификация неорганических соединений. Оксиды: состав, номенклатура, классификация.	Д. Образцы соединений - представителей класса оксидов.	П.30
36.				Основания - гидроксиды основных оксидов. Классификация, номенклатура, отношение к индикаторам.	Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Определение характера среды. Индикаторы.	Д. 1. Образцы соединений - представителей класса оснований. 2. Действие индикаторов.	П.31

37.				Кислоты. Классификация, состав, названия, отношение к индикаторам. Уксусная кислота - консервант пищевых продуктов.	Классификация кислот, их состав, названия. Определение характера среды. Индикаторы	Д. 1. Образцы соединений - представителей класса кислот. 2. Действие индикаторов.	.п.32
38				Соли: состав и номенклатура. Поваренная соль - консервант пищевых продуктов.	Состав, названия солей, правила составления формул солей.	Д. Образцы соединений - представителей класса солей.	П.33
39				Свойства оксидов и способы их получения.	Химические свойства оксидов. Способы получения оксидов.	Д. опыты, иллюстрирующие химические свойства оксидов.	П.34
40				Свойства кислот и способы их получения.	Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Способы получения кислот.	Д. опыты, иллюстрирующие химические свойства кислот.	П.35

41				Свойства оснований и способы их получения.	Щёлочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения.	Д. 1. Опыты, иллюстрирующие химические свойства щелочей. 2. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 3. Опы, иллюстрирующие химические свойства нерастворимых оснований.	П.36
42				Амфотерные оксиды и гидроксиды: взаимодействие с растворами щелочей и кислот.	Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами.	Д. Взаимодействие оксида алюминия с растворами кислот и щелочей.	П.37
43				Свойства солей и способы их получения.	Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами).	Д. Опыты, иллюстрирующие химические свойства солей.	П.38
44				Практическая работа №5 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».	Проделать химические реакции, подтверждающие свойства предложенного учителем конкретного вещества.	П.Р.	.

45				Классификация и генетическая связь неорганических веществ.	Классификация и генетическая связь неорганических веществ.	Д. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями углерода, натрия.	Схемы превращений
46				Контрольная работа №2 Основные классы неорганических веществ.	Контроль знаний, навыков, умений.		
<b>Тема №7 Структура атома (3ч)</b>							
48.				Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы.	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент - определённый вид атома.		П.39
49.				Состояние электронов в атоме. Структура электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.	Состояние электронов в атоме. Структура электронных оболочек атомов элементов: s-, p-.		П.40

50.				Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.		П.40
<b>Тема №8 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (4ч)</b>							
51				Свойства химических элементов и их периодическое изменение. Открытие периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.	Свойства химических элементов и их периодическое изменение. Открытие периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.		П.41
52.				Современное содержание периодического закона. Структура периодической системы. Физический смысл номера группы и периода.	Современное содержание периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера группы и периода	Д. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома».	П.42
53.				Характеристика химического элемента на основе его положения в периодической системе и теории строения атома.	Характеристика химического элемента на основе его положения в периодической системе и теории строения атома.		П.43

54.				Значение периодического закона для развития науки и техники.	Значение периодического закона для развития науки и техники. Отработка теоретического и практического материала в рамках тем 7, 8.		П.39-43 повторить
<b>Тема № 9 Строение вещества (5ч)</b>							
55.				Типы химических связей. Неполярная и полярная ковалентные связи. Электроотрицательность.	Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Неполярная и полярная ковалентные связи. Электронные и структурные формулы веществ.		П.44
56.				Свойства ковалентной связи.	Свойства ковалентной связи.		П.45
57.				Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов.	Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Катионы и анионы.		

58.				Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток.	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток, их характеристики.	Д. 1. Модели кристаллических решёток.	
59.				Степень окисления.	Степень окисления.		таблица
<b>Тема №10 Химические реакции в свете электронной теории (3ч)</b>							
60.				Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель.	Д. Примеры ОВР: горение веществ, взаимодействие металлов с растворами кислот.	П.49
61.				Составление уравнений ОВР. Метод электронного баланса. Сущность и классификация химических реакции в свете электронной теории.	Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Физическая	Д. Примеры ОВР различных типов: взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом	П.50

					сущность химической реакции	(образование нитрита лития), растворами солей.	
62				Контрольная работа №4 «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества».	Контроль знаний, умений, навыков по темам 7, 8,9,10		
<b>Тема №11 Водород и его важнейшие соединения (2 ч)</b>							
64.				Водород - химический элемент и простое вещество. Получение и применение водорода.	Водород - химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Получение водорода. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода. Водород - экологически чистое топливо; перспективы его использования.	Д. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Горение водорода. 3. Восстановление меди из её оксида в токе водорода.	П.52

65				Оксид водорода - вода. Физико-химические свойства воды.	Строение молекулы воды. Физические и химические свойства воды.	Д. опыты, подтверждающие химические свойства воды.	П.53
<b>Тема №12 Галогены (2 ч)</b>							
66				Галогены - химические элементы и простые вещества.	Изменение свойств галогенов в группе. Окислительные свойства галогенов.	Д. 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечивание хлором красящих веществ. Л.О, Взаимодействие раствора йода с крахмалом.	П.54
67				Галогеноводородные кислоты и их соли. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.	Соляная кислота и её свойства. Получение хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов.	Д. Синтез хлороводорода. Л.О. 1. Распознавание соляной кислоты и хлоридов, бромидов, иодидов.	П.55
<b>Тема № 13 Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессах (1 ч)</b>							

68				Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика химических элементов.	Отработка теоретического и практического материала по курсу химии 8 класса.		
----	--	--	--	---	---	--	--

# Контрольно-измерительные материалы

## Контрольная работа №1

### Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения

#### Вариант 1

1. Определите валентность химического элемента по формуле вещества:  
1)  $\text{CH}_4$  2)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$  3)  $\text{SiF}_4$  4)  $\text{Mg}_3\text{N}_2$ .
2. Формула серной кислоты  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Дайте характеристику этого вещества: укажите, простое или сложное это вещество; определите качественный и количественный состав этого вещества, его молекулярную массу.
3. Составьте формулы соединений:  
1) натрия с кислородом; 2) фосфора с кислородом; 3) бария с бромом. Вычислите массовую долю каждого элемента в соединении под № 3.
4. Решите задачу: рассчитайте массу 4 моль кислорода. Сколько молекул содержится в этом образце?
5. Что такое химические явления? Приведите примеры двух химических явлений, которые можно наблюдать в природе.

## Контрольная работа №1

### Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения

#### Вариант 2

1. Определите валентность химического элемента по формуле вещества:  
1)  $\text{NH}_3$  2)  $\text{ZnO}$  3)  $\text{CF}_4$  4)  $\text{Ca}_3\text{N}_2$
2. Формула фосфорной кислоты  $\text{H}_3\text{PO}_4$ . Дайте характеристику этого вещества: укажите, простое или сложное это вещество; определите качественный и количественный состав этого вещества, его молекулярную массу.
3. Составьте формулы соединений:  
1) натрия с водородом; 2) кальция с кислородом; 3) бария с йодом. Вычислите массовую долю каждого элемента в соединении под № 3.
4. Решите задачу: рассчитайте, какое количество вещества содержится в навеске меди массой 6,4 г. Сколько атомов меди содержится в этом образце?
5. Что такое физические явления? Приведите примеры двух физических явлений, которые можно наблюдать в природе.

## Контрольная работа №1

### Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения

#### Вариант 3

1. Определите валентность химического элемента по формуле вещества:  
1)  $\text{SiO}_2$  2)  $\text{Mn}_2\text{O}_7$  3)  $\text{CaF}_2$  4)  $\text{Mg}_3\text{P}_2$ .
2. Формула сернистой кислоты  $\text{H}_2\text{SO}_3$ . Дайте характеристику этого вещества: укажите, простое или сложное это вещество; определите качественный и количественный состав этого вещества, его молекулярную массу.
3. Составьте формулы соединений:  
1) магния с кислородом; 2) азота с кислородом; 3) бария с хлором. Вычислите массовую долю каждого элемента в соединении под № 3.
4. Решите задачу: рассчитайте массу 2 моль азота. Сколько молекул содержится в этом образце.
5. Определите, какие явления относятся к физическим:  
а) замерзание воды, б) горение ацетона, в) образование тумана, г) кипение воды, д) ржавление железа, ж) диффузия, з) процесс фотосинтеза.

## Контрольная работа №1

### Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения

#### Вариант 4

1. Определите валентность химического элемента по формуле вещества:  
1)  $\text{PH}_3$  2)  $\text{MnO}$  3)  $\text{SF}_6$  4)  $\text{Ca}_3\text{P}_2$
2. Формула борной кислоты  $\text{H}_3\text{BO}_3$ . Дайте характеристику этого вещества: укажите, простое или сложное это вещество; определите качественный и количественный состав этого вещества, его молекулярную массу.
3. Составьте формулы соединений:  
1) кальция с водородом; 2) серы с кислородом; 3) магния с йодом. Вычислите массовую долю каждого элемента в соединении под №3.
4. Решите задачу: рассчитайте, какое количество вещества содержится в навеске железа массой 5,6 г. Сколько атомов железа содержится в этом образце?
5. Определите, какие явления относятся к химическим:  
а) замерзание воды, б) горение ацетона, в) образование тумана, г) кипение воды, д) ржавление железа, ж) диффузия, з) процесс фотосинтеза.

**Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»**

**Вариант 1.**

1. Из перечня веществ выпишите отдельно формулы солей и назовите их:  
 $ZnS, H_3PO_4, Na_2CO_3, P_2O_5, K_2SO_3, KCl, SiO_2, CuO, HCl$ .
2. Какие из веществ, формулы которых указаны ниже, будут реагировать с оксидом углерода (IV):  
 $NaOH, CaSO_4, BaO, H_2SO_4$ . Напишите уравнения возможных реакций.
3. Вычислите массу сульфата натрия, образовавшегося при взаимодействии серной кислоты с 40г раствора гидроксида натрия.
4. Допишите уравнения реакций получения солей, используя схемы:  
А)  $? + HCl = AlCl_3 + ?$       Б)  $Mg + ? = MgSO_4 + ?$       Назовите продукты реакций.

**Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений»**

**Вариант 2.**

1. Из перечня веществ выпишите отдельно формулы оксидов, проклассифицируйте их и назовите:  
 $ZnS, Na_2CO_3, P_2O_5, H_2SO_3, KCl, SiO_2, CuO, HCl, Al_2O_3, CaO$ .
2. Какие из веществ, формулы которых указаны ниже, будут реагировать с гидроксидом натрия:  
 $Ca(OH)_2, FeCl_3, CuO, HNO_3$ . Напишите уравнения всех возможных реакций.
3. Вычислите массу сульфата бария, образовавшегося в результате смешивания раствора, содержащего 20,8г хлорида бария с избытком раствора сульфата магния.
4. Допишите уравнения реакций получения солей, используя схемы:  
А)  $MgO + ? = Mg(NO_3)_2$       Б)  $Na + ? = NaBr + ?$       Назовите продукты реакций.

**Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений»**

**Вариант 3.**

1. Из перечня веществ выпишите отдельно формулы кислот и назовите их:  
 $ZnS, H_3PO_4, Na_2CO_3, H_2SiO_3, CuO, HCl, Al_2O_3, CaO, Zn(OH)_2, H_2SO_4$ .
2. Какие из веществ, формулы которых указаны ниже, будут реагировать с соляной кислотой:  
 $P_2O_5, MgO, H_2SO_4, AgNO_3$ . Напишите уравнения всех возможных реакций.
3. Вычислите объём водорода, образующегося при взаимодействии кальция с 36,5г раствора соляной кислоты.
4. Допишите уравнения реакций получения солей, используя схемы:  
А)  $BaO + ? = Ba(NO_3)_2 + ?$       Б)  $? + H_2SO_4 = CuSO_4 + ?$       Назовите продукты реакций.

**Контрольная работа №2 по теме «Основные классы неорганических соединений»**

**Вариант 4.**

1. Напишите формулы следующих веществ:  
1) серной кислоты, 2) нитрата кальция, 3) оксида азота (II), 4) оксида углерода (IV), 5) гидроксида алюминия.
2. Какие из веществ, формулы которых указаны ниже, будут реагировать с гидроксидом натрия:  
 $KCl, CO_2, H_2SO_4, CuO$ . Напишите уравнения реакций.
3. Вычислите массу гидроксида натрия, который потребуется для взаимодействия с раствором, содержащим 98г фосфорной кислоты.
4. Допишите уравнения реакций получения солей, используя схемы:  
А)  $NaOH + ? = Na_2SO_4 + ?$       Б)  $? + HCl = ZnCl_2 + ?$       Назовите продукты реакций.

