

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №19»

Рассмотрено на  
заседании  
ШМО естественно -  
научного цикла  
Руководитель:  
  
Большакова Т. Н.

Согласовано  
Заместитель  
директора по УВР  
  
Андреева Ю. В.

Принято на  
педагогическом  
совете  
МКОУ «СОШ  
№19»  
Протокол № 7  
от 01.09.17

Утверждено

Директор МКОУ  
«СОШ №19»  
  
Павлова С. Н.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ  
ДЛЯ 8 -9 КЛАССОВ  
Учитель Агеева Т. М.

Новомосковск, 2017г.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса химии для 8-9 классов составлена на основе Федерального государственного стандарта НОО/ООО (Федерального компонента образовательного стандарта, примерной программы для учащихся 8-9 классов общеобразовательных учреждений(основного общего образования) по химии и авторской программы курса химии Габриелян О. С. 2004г.

Программа рассчитана на 136 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные и практические работы отводится часов.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений, навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе МКОУ «СОШ №19». Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса Габриелян О. С..

В рабочей программе внесены изменения в логику изложения учебного материала, предусмотренную авторской программой Габриелян О. С. Так, в рабочей программе тема «Изменения, происходящие с веществами» изучается после темы «Соединения химических элементов» это позволило высвободить 1 час и перераспределить его на изучение темы «Изменения, происходящие с веществами». Тема «Практикум №2» является последующей по отношению к теме «Растворение. Растворы. Свойства электролитов» и последней темой курса это позволило высвободить 4 часа и перераспределить их на изучение тем «Практикум №2» 2 часа, «Введение» 1 час и на проведение итогового урока в 8 классе. В 9 классе уменьшено количество часов на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» до 5 часов, добавлена тема 7 «Химия и жизнь» 3 часа, которой нет в авторской программе, но есть в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ.

Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (самостоятельные и контрольные работы, тесты, тематические срезы, проверочная работа и т.д. и устный (собеседование, фронтальный опрос).

Для реализации рабочей программы используется **учебно-методический комплект**, включающий в себя :

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11-го классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010
2. О.С.Габриелян «Химия 8 класс» учебник: рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 12-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2010

3.О. С Габриелян «Химия 9 класс» учебник: рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 12-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2010

## **ПРОГРАМНОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11-го классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010
2. О.С.Габриелян «Химия 8 класс» учебник: рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 12-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2010
- 3.О. С Габриелян «Химия 9 класс» учебник: рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 12-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2010
4. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие.– М.: Дрофа, 2003
5. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие.– М.: Дрофа, 2003

### **Дополнительная литература для учителя**

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие.– М.: Дрофа, 2003
2. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е. Изучаем химию в 8 классе: Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2003.- 400с.
3. Химия.8класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику Габриеляна О.С. «Химия.8 кл.», М.: Блик плюс, 2004
4. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в основной школе.8кл., М.: Дрофа, <metricconverter productid=«2005 г» w:st=«on»>2005 г.
5. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах упражнениях. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2005.

### **Натуральные объекты:**

Коллекции минералов и горных пород;  
Металлов и сплавов;  
Минеральных удобрений;  
Пластмасс, каучуков, волокон.

### **Химические реактивы и материалы:**

Наиболее часто используемые:

- 1)Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2)оксиды: меди (||),кальция, железа(|||),магния;

- 3)кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4)основания - гидроксиды: натрия,кальция,25%-ный водный раствор аммиака;
- 5)соли: хлориды натрия, меди(II),алюминия, железа(III);нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II),железа(II),железа(III),аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6)органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

#### **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:**

- 1)Приборы для работы с газами;
- 2)аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3)измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4)стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

#### **Модели:**

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;  
Кристаллические решетки солей.

#### **Учебные пособия на печатной основе:**

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;  
Таблица растворимости кислот, оснований солей;  
Электрохимический ряд напряжений металлов;  
Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;  
Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

#### **Экранно-звуковые средства обучения:**

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

**ТСО:** Компьютер; мультимедиапроектор; экран;

#### **Медиатека**

- 1.CD– диск. Химия в школе. Электронные уроки и тесты. Атом и молекула. ЗАО «Просвещение-Медиа», 2005
- 2.CD– диск. Химия в школе. Электронные уроки и тесты. Вещества и их превращения. ЗАО «Просвещение-Медиа», 2005
- 3.CD– диск. Курс Открытая химия. Версия 2.6. ООО «Физикон», 2005
- 4.CD– диск. «Репетиторы Кирилла и Мефодия». Репетитор по химии, 2010. ООО «Кирилл и Мефодий», 2010
- 5.CD– диск. Электронное издание «Химия. 8-11 класс. Виртуальная лаборатория. Мар ГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004
- 6.ХИМИЯ 8 класс Мультимедийное учебного пособие нового образца (на 3 -х дисках).

Просвещение-Медиа, 2002

7. Библиотека электронных наглядных пособий. Химия 8-11 класс. ГУ РЦ ЭМТО «Кирилл и Мефодий», 2003

8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии 8-9 классы. ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

### Учебно-тематический план. 8 класс

№	Тема	Кол-во часов	В том числе:		
			Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
!	Введение	5	—	—	—
2	Атомы химических элементов	10	—	—	1
3	Простые вещества	7	—	—	1
4	Соединения химических элементов	11	—	1	—
5	Изменения, происходящие с веществами	11	—	6	1
6	Практикум № 1. «Простейшие операции с веществом»	5	5	—	—
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	14	—	6	1
8	Практикум № 2. «Свойства растворов электролитов»	4	4	—	—
7	Резерв	1	—	—	—
ИТОГО		68	9	13	4

## Содержание курса

### 8 КЛАСС

#### Введение (5ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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.

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

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

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

## **Тема 1**

### **Атомы химических элементов (1 0ч)**

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

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

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

## **Тема 2**

### **Простые вещества (7ч)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И.

Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

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

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

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

### **Тема 3**

#### **Соединения химических элементов (11ч)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия.

Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул.

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

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

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

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

## 2. Разделение смесей.

### Тема 4

#### Изменения, происходящие с веществами (11ч)

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

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

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

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

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот.

Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

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

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

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; 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) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

**Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.



**Тема 5**  
**Практикум № 1**  
**Простейшие операции с веществом (5)**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**Тема 6**  
**Растворение. Растворы.**  
**Свойства растворов электролитов (14)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

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

Классификация ионов и их свойства.

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

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

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

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

**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.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или

серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

## Тема 7

### Практикум №2

#### Свойства растворов электролитов (4 ч)

6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8класс

№пп	№ в теме	Тема уроков	К о л - в о ч а с о в	Тип урока	Вид контроля	Информационно-методическое оснащение
		Тема 1. Введение. 5 часов				
1	1	Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Химия-часть естествознания.	1	Урок формирования новых знаний	.	Демонстрации 1. Образцы простых и сложных веществ. Видеоролик.
2	2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Наблюдение, описание, эксперимент, моделирование..	1	Комбинированный урок.	Беседа	Демонстрации 2. Горение магния. Р-ры соляной кислоты и изв воды. Мрамор. Прибор для получения газов, фарфоровая чашка. Спиртовка, держатель. Портреты великих химиков.
3	3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки	1	Комбинированный урок.	Сообщения учащихся	Таблица. Д.И.Менделеева

		химических элементов . Группы и периоды периодической системы.				
4	4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. <i>Атомная единица массы.</i> Закон постоянства состава.	1	Урок формирова ния новых знаний	Устные ответы	Таблица. Д.И.Менделеева
5	5	Расчеты по химической формуле вещества: нахождение массовой доли элемента в веществе.	1	Урок закреплен ия знаний	Письменн ая работа по индивиду альным карточка м	Таблица. Д.И.Менделеева
		Тема 2.Атомы химических элементов .10 часов				
6	1	Атомы и молекулы. Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны	1	Урок изучения нового материал а.		Таблица. Д.И.Менделеева Презентация, модель атома.
7	2	Изотопы. Химический элемент.	1	Комбини рованный урок.	Устный опрос	Таблица. Д.И.Менделеева
8-9	3- 4	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	2	Урок объяснен ия нового материал а.	Самост. Работа по варианта м	Таблица. Д.И.Менделеева, презентация
				Комбини рованный урок.	тест	Таблица. Д.И.Менделеева, презентация
10	5	Химическая связь. Типы химических связей: ионная.	1	Урок изучения нового материал а	Беседа и работа по карточка м	Таблица. Д.И.Менделеева, Презентация, таблица : виды связи
11- 12	6- 7	Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная).Строение молекул.	2	Комбини рованный урок.	Беседа и работа по карточка м	Таблица. Д.И.Менделеева, Презентация, таблица : виды связи
13	8	Типы химических связей: металлическая	1	Комбини рованный урок.	Беседа и работа по карточка	Таблица. Д.И.Менделеева, Презентация, таблица :виды связи

					М	
14	9	Повторение.	1	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний по изученным темам.	Беседа и работа по карточкам	Таблица. Д.И.Менделеева, Презентация, таблица : виды связи
15	10	Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия», «Атомы химических элементов»	1	Урок контроля.		
		Тема 3.Простые вещества. 7 часов				
16	1	Простые вещества - металлы	1	Урок объяснения нового материала.	Беседа	Демонстрации 3. Образцы типичных металлов. Презентация.
17	2	Простые вещества - неметаллы	1	Урок изучения нового материала.	Беседа. Индивидуальные задания	Демонстрации 4. Образцы типичных неметаллов.
18	3	Количество вещества, моль. Молярная масса.	1	Урок изучения нового материала	Устный опрос	Демонстрации 5. Химические соединения количеством вещества 1 моль.
19	4	Молярный объем.	1	Комбинированный урок.	Решение задач по карточкам	Демонстрации 6. Модель молярного объема газов.
20	5	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	1	Урок-соревнование.	Решение задач	Интерактивная доска
21	6	Повторение.	1	Урок обобщения, систематизации и	Зачёт. Решение задач. тесты	Интерактивная доска

				коррекци и знаний по изученно й теме.		
22	7	Контрольная работа №2 «Простые вещества».	1	Урок контроля		
		Тема 4. Соединения химических элементов 11ч.				
23	1	Понятие о валентности и степени окисления. Составление формул соединений по валентности (или степени окисления).	1	Урок объяснения нового материала.	Беседа	Таблица. Д.И.Менделеева
24-25	2-3	Сложные вещества Основные классы неорганических веществ. Оксиды.	2	Урок объяснения нового материала	Самост. Работа по карточкам	Демонстрации 7 Знакомство с образцами оксидов. Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
26	4	Основные классы неорганических веществ. Основания. Определение характера среды. Индикаторы.	1	Комбинированный урок.	Беседа, работа по карточкам	Демонстрации. 8. Знакомство с образцами оснований.
27	5	Основные классы неорганических веществ. Кислоты	1	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	Демонстрации. 9. Знакомство с образцами кислот. презентация
28	6	Основные классы неорганических веществ. Соли	1	Комбинированный урок.	Зачёт, тест	Демонстрации. 10. Знакомство с образцами солей. Интерактивная доска
29	7	Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).</i>	1	Урок изучения нового материала.	Беседа	Демонстрации. 11. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.
30	8	Чистые вещества и смеси веществ. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии.	1	Урок изучения нового материала.	Тест	

31	9	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора).	1	Комбинированный урок.	Устный опрос	Презентация
32-33	10-11	Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	2	Урок-упражнение с элементами соревнования.	Решение расчетных задач по индивидуальным карточкам.  Тест	
		Тема 5. Изменения. Происходящие с веществами . 11 часов				
34	1	Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация.	1	Комбинированный урок.	Беседа	Демонстрации 12. Коллекция нефти и продуктов ее переработки. Возгонка йода. Лабораторные опыты. 2. Разделение смесей с помощью делительной воронки. Дистилляция воды. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.
35	2	Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии.	1	Урок изучения нового материала	Устный опрос	Демонстрации 13. Горение магния. Реакции, иллюстрирующие основные признаки химических реакций. Лабораторные опыты . 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
36	3	Уравнение и схема химической реакции. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	Комбинированный урок;	Беседа	Демонстрация опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы веществ. 14. презентация
37	4	Расчеты по химическим уравнениям.	1	Комбинированный урок;		Интерактивная доска

				урок-соревнование.		
38	5	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ	1	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям	Демонстрации 15. Разложение перманганата калия. Разложение пероксида водорода. Электролиз воды. Демонстрации 16. Горение фосфора. Взаимодействие образовавшегося $P_2O_5$ с водой. Лабораторные опыты . 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
39-40	6-7	Реакции соединения и разложения. Реакции замещения и обмена.	2	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям	Демонстрации 17. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Демонстрации 18. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора Лабораторные опыты . 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. Лабораторные опыты . 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.
41	8	Типы реакций на примере свойств воды	1	Комбинированный урок.	Тесты	Реактивы для опытов
42	9	Урок -практикум	1	Урок закрепления знаний	Индивидуальные и групповые задания	
43	10	Повторение темы	1	Урок закрепления знаний	Зачёт. Тесты	
44	11	Контрольная работа №3 «Изменения, происходящие с веществами».		Урок контроля.	Задания на карточках	
		Тема 6. Практикум 5 часов				
45-49	5	1. Правила техники безопасности при работе		Уроки применения знаний	Отчёт	Оборудование согласно инструкции

		в химическом кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе		на практике		
		Тема 7.Растворение. Растворы. Свойства электролитов 14 часов				
50	1	Растворение как физико-химический процесс.	1	Урок изучения нового материала		Демонстрации. 19.Растворение веществ в различных растворителях. видеоролик
51	2	Электролиты и не электролиты.	1	Урок изучения нового материала	беседа	Демонстрации. 20.Испытание веществ и их растворов в на электропроводность. Таблица растворимости
52	3	Электролитическая диссоциация. Ионы. Катионы и анионы.	1	Комбинированный урок.	Работа по карточкам	Прибор для определения электропроводности. Растворы кислот, солей Таблица растворимости
53-54	4-5	Реакции ионного обмена.	2	Комбинированный урок.	Работа по карточкам	Демонстрации. 21 Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Таблица растворимости
55	6	Электролитическая диссоциация кислот в водных растворах.	1	Комбинированный урок.	Работа по карточкам индивидуально и в группах	Лабораторные опыты. 8.Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). Таблица растворимости
56	7	Электролитическая диссоциация оснований в водных растворах.	1	Комбинированный урок.	Работа по карточкам индивидуально и в	Лабораторные опыты. 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).



					группах	Лабораторные опыты. 10.Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).
57	8	Электролитическая диссоциация оксидов в водных растворах.	1	Комбинированный урок.	Работа по карточкам индивидуально и в группах	Лабораторные опыты. 11.Реакции, характерные для основных оксидов (для оксида кальция). Лабораторные опыты. 12.Реакции, характерные для кислотных оксидов (для углекислого газа).
58	9	Электролитическая диссоциация солей в водных растворах.	1	Комбинированный урок	Работа по карточкам индивидуально и в группах	Демонстрации. 22. Взаимодействие сульфата натрия и хлорида бария, карбоната натрия и соляной кислоты. Лабораторные опыты. 13.Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
59	10	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	Комбинированный урок.	Работа по карточкам индивидуально и в группах	Набор реактивов для демонстрации
60-61	1-1-2	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	2	Урок объяснения нового материала. Урок-упражнение.	беседа	Презентация
62	13	Повторение.	1	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний по изученным темам.	Работа по карточкам индивидуально и в группах	
63	14	Контрольная работа № 4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».		Урок контроля.	Задания на карточках	

		Тема 8. Практикум 4 часа				
64 65 66 67		1. Ионные реакции 2. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. 3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 4. Решение экспериментальных задач.	4	Уроки применения знаний на практике	отчёты	Оборудование согласно инструкции
68		Итоговый урок. Бытовая химическая грамотность	1	Урок обобщения знаний	Защиты проектов	Презентации, видеоролики. Предметы бытовой химии.

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССА

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;

- *объяснять*: физический смысл атомного (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;

- *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;

- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях;

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

- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- *распознавать опытным путем*: кислород, водород; растворы кислот и щелочей;

- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для*:

- безопасного обращения с веществами и материалами; - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

## Учебно-тематический план 9 класс

№№ п\п	Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
			Практ. работы.	Контр. работы
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса	6		1
2	Тема 1,2. Металлы. Практикум	18	3	1
3	Тема 3, 4. Неметаллы. Практикум	26	3	1
4	Тема 5. Органические вещества	10	-	1
5	Тема 6. Повторение основных вопросов курса 9-го класса .	5	-	1
6.	Тема 7. Химия и жизнь.	3		
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

## Содержание курса 9 класс

### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

### Тема 1

#### Металлы (15 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в

народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.** Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

## **Тема 2**

### **Практикум №1**

#### **Свойства металлов и их соединений (3ч)**

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

## **Тема 3**

### **Неметаллы (23ч)**

**Общая характеристика неметаллов:** положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**Водород.** Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их

содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Ф о с ф о р.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

**У г л е р о д.** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

**К р е м н и й.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

#### **Тема 4**

##### **Практикум № 2**

##### **Свойства неметаллов и их соединений (3ч)**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

#### **Тема 5**

##### **Органические соединения (10ч)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена

с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

## **Тема 6**

### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5ч)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

## **Тема 7. Химия и жизнь (3 ч)**

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

*Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.*

*Химия и пища. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).*

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

## **Тематическое планирование учебного материала по химии. 9 класс.**

№ п/п № в теме	Тема урока	Тип урока	Информационно методическое обеспечение. Эксперимент	Виды контроля
1	2	3	4	6

1.1	1. Периодический закон и система химических элементов Д.И.Менделеева. характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.	(УПЗУ)- вводное повторение	ПСХЭ. Слайд-презентация по теме «ПСХЭ и ПЗ»	Самостоятельная работа. По учебнику: с.8. №5
2.2	2. Генетические ряды металлов и неметаллов. Участие простых веществ в окислительно-восстановительных реакциях.	(УПЗУ)- вводное повторение	Д.:магний+соляная кислота горение серы, взаимодействие оксида со щелочью	Текущий контроль. Работа по карточкам: проверочная работа по сборнику (4): с.8 №1,2,3,4
3.3	3. Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена.	семинар-практикум	Д.:хим. свойства оксидов, кислот, оснований Таблица«Механизм диссоциации-веществ»	Устный опрос. Самостоятельная работа. Для закрепления – по учебнику : с.19, №2
4.4	4. Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	УОНМ	Д. свойства амфотерных оксидов и гидроксидов	Текущий контроль по карточкам
5.5	5.Решение упражнений	УПЗУ	Карточки – задания разного уровня сложности	Текущий контроль
6.6	Контрольная работа по повторению.	КР	Карточки – задания разного уровня сложности	Контроль знаний. Индивид. работа по карточкам
	Темы 1.2. металлы. 15 часов. Практикум. 3 часа.			
7.1	1. Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства.	УОНМ	Д. образцы металлов, кристаллические решетки; видеоролик	С.26 №2,3,4
8.2	2.Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений	УИНМ	Д. химические свойства металлов Л.Растворение железа, цинка в HCl, Fe + CuSO <sub>4</sub>	Устный опрос. Работа по карточкам. С.41 №2 Проверочная работа по карточкам
9.3	3. Коррозия металлов. Сплавы	УИНМ	Д. коррозия металлов Слайд-лекция Д. коллекции сплавов Презентация	Решение задач и упражнений из раздела «Металлы» Устный опрос. С.38 №2, защита проекта

10.4	4. Металлы в природе, общие способы их получения	Комбинированный урок	Таблицы, коллекции Презентация	Опрос ,индивидуальная работа по карточкам
11.5	5. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы(щелочные металлы)	Комбинированный урок	Д. свойства щелочных металлов Видеофильм	Текущий контроль – опрос Работа по карточкам
12.6	6. Соединения щелочных металлов	Комбинированный урок	Д. свойства щелочей Распознавание солей $K^+$ и $Na^+$ по окраске пламени Карточки, задания. CD «Виртуальная лаборатория	Задания разного уровня сложности
13.7	7. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы (щелочно-земельные металлы)	УИЗМ	Д. свойства щелочно-земельных металлов Л.Распознавание катионов кальция и бария; презентация	Самостоятельная работа по сборнику «К.и П. работы» с.154-155, работа по вариантам 1-2, №1,2
14.8	8. Соединения щелочно-земельных металлов и магния	Комбинированный урок	Д. свойства соединений щелочно-земельных металлов Презентация	Задания разного уровня сложности
15.9	9. Алюминий: его физические и химические свойства	УИЗМ	Д. свойства алюминия Презентация	Текущий контроль. Работа по сборнику «К.и П. работы» с.155 вариант4 №1
16.10	10. Соединения алюминия. Амфотерность оксида, и гидроксида.	УЗЗ	Д. получение и свойства соединений алюминия Презентация	Задания разного уровня сложности
17.11	11. Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного .	Урок-практикум	Инструкционные карты Слайды презентации	Задания разного уровня сложности
18.12	12. Железо. Физические и химические свойства	УИНМ	Л.Взаимодействие железа с кислотами, солями. Презентация	Самостоятельная работа по сборнику с.156 вариант 2 №1
19.13	13. Соединения железа +2 и +3:оксиды, гидроксиды, соли.	Комбинированный урок	Л. Получение и св-ва гидроксидов железа (II)и(III) Д.Качественные	Задания разного уровня сложности



			реакции на Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup>	
20.14	<b>14. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1</b> «Осуществление цепочки химических превращений металлов».		<b>П.Р. №1</b> Набор реактивов и оборудования	Отчет
21.15	<b>15 Практическая работа № 2</b> «Получение и свойства соединений металлов		<b>П.Р. №2</b> Набор реактивов и оборудования	Отчет
22.16	<b>16 Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».		<b>П.Р. № 3</b> Набор реактивов и оборудования	Отчет
23.17	17. Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов». (УПЗУ)			Текущий контроль-опрос выборочная проверка тетрадей с д/з. Задания разного уровня сложности
24.18	18. Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»	Контроль знаний по теме	Задания разного уровня сложности	
	Темы 3-4. Неметаллы. Практикум 26 часов			
25.1	1. Общая характеристика неметаллов.	УИНМ	Д. Образцы неметаллов Презентация	Беседа
26.2	2. Водород. Водородные соединения неметаллов.	Комбинированный урок	Д.О. Получение водорода и его свойства Презентация	Текущий контроль-опрос
27.3	3. Галогены	Комбинированный урок	Образцы галогенов. Д. 1) галогены с металлами 2) Вытеснение хлором брома и иода из р-ров их солей Видеоролик	Устный опрос. Самостоятельная работа
28.4	4. Соединения галогенов. Получение. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Галогенводородные кислоты и их соли.	Комбинированный урок	Д. Распознавание соединений галогенов. Опорный конспект по теме "Галогены Компьютерная поддержка программа "Галогены" Видеоэксперимент .Получение хлора	Проверочная работа Текущий контроль . Сообщения

			электролизом р-ра NaCl. Образцы галогенов	
29.5	5.Кислород. Строение атома, аллотропия, свойства и применение . Озон.	Комбинированный урок	Схема круговорота кислорода в природе. Опорный конспект по теме "Кислород" Д: 1)получение O <sub>2</sub> 2)горение S, P, Fe, CH <sub>4</sub> в кислороде	Текущий контроль –опрос ,с.129 . №1,2,8
30.6	6. Сера, ее физические и химические свойства.	Комбинированный урок	Компьютерная программа "Неметаллы VI группы" Образцы природных соединений серы. Получение пластич.серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.	Текущий контроль. Самостоятельная работа по сборнику с.161, вариант 1,2 №2,3
31.7	7.Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли	УЗЗ	Д. свойства оксидов серы, сернистой кислоты и ее солей Образцы солей; интернет	Самостоятельная работа по карточкам
32.8	8. Серная кислота и ее соли	Комбинированный урок	Л.О.№8 «качественная реакция на сульфат ион» Презентация "Серная к.-та и её соли". Д. хим. свойств H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> и качеств. р. на SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> . Образцы сульфатов	Задания разного уровня сложности
33.9	9. Решение задач и упражнений Обобщение и систематизация знаний по теме	УПЗУ	Карточки. Алгоритмы Схемы	Текущий контроль-опрос. Выборочная проверка ДЗ.

				Проверочная работа по разноуровневым заданиям
34.10	<b>10. Практическая работа № 4</b> «Решение эксперимент. задач по теме «Подгруппа кислорода».	УЗЗ	П.Р. №4 Наборы реактивов	Отчет
35.11	11. Решение задач, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	УЗЗ	Алгоритм решения задач	Карточки, задания разного уровня сложности
36.12	12. Азот и его свойства	УИНМ	Презентация. Схемы, модели молекул	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности
37.13	13. Аммиак. Соли аммония	УИНМ	Д. получение аммиак, его свойства Д. свойства солей аммония, презентация	Текущий контроль-опрос
38.14	<b>14. Практическая работа № 5</b> Получение аммиака и изучение его свойств» (Практикум)	ПР	П.Р. № 5, набор оборудования	Отчет о работе
39.15	15 Кислородные соединения азота. Азотная кислота.	Комбинированный урок	Компьютерная программа «Азот и его взаимодействие $\text{HNO}_3$ с $\text{Me}$ , * качественное определение ионов $\text{NO}_3^-$	Упр.1
40.16	Соли азотной кислоты.	Комбинированный урок	Видеоролик, набор реактивов	Тесты
41.17	17. Фосфор и его соединения: оксид, ортофосфорная кислота и её соли.	Урок-модуль	Д. свойства фосфора  Презентация	Самостоятельная работа по сборнику по вариантам
42.18	18. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	УПЗЗ	Карточки. Алгоритмы Схемы	Проверочная работа по сборнику по вариантам разного уровня сложности
43.19	19. Углерод. Алмаз, графит.	Комбинированный урок	Презентация. Д. образцы графита, камен. угля, активир. угля, кристаллич. решетки	Задания разного уровня сложности

44.20	Оксиды углерода: угарный и углекислый газ. Топливо	Комбинированный урок	Д.Получение $\text{CO}_2$ , его свойства, видеоролик	Самостоятельная работа по сборнику по вариантам
45.21	21. Угольная кислота. Карбонаты: мел, мрамор, известняк – строительные материалы. Жесткость воды.	Комбинированный урок	Л.качественная реакция на ион $\text{CO}_3^{2-}$	Задания разного уровня сложности, защита проекта
46.22	22. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Стекло, цемент.	Комбинированный урок	Презентация СД-«Кирилл и Мефодий» Д. коллекции,	Самостоятельная работа
47.23	23. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»	УПЗУ	Карточки. Алгоритмы Схемы	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности
48.24	24. <b>Практическая работа № 6</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» (II)	ПР	П.Р. № 6 набор оборудования	Текущий контроль по правилам ТБ
49.25	25. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	УПЗУ	Карточки. Алгоритмы Схемы	Тематический контроль, фронтальный опрос, работа по ДМ
50.26	26. Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Контроль знаний, умений и навыков		Контрольные и проверочные работы к учеб.О.С.Габриеля на «Химия 9», с.120
	Тема. 5. Органические вещества. 10 часов			
51.1	1. Предмет органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ.	УИНМ	Д. образцы орг. веществ, модели Презентация	Упр.3-5, с.200
52.2	2. Предельные углеводороды: метан, этан.	УИНМ	Модели, таблицы Презентация	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам
53.3	3. Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Бензол.	УИНМ	Таблицы. Презентация	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа

54.4	4. Спирты: метанол, этанол, глицерин.	Комбинированный урок	Д. горение спиртов Презентация	Текущий опрос
55.5	5. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота. Сложные эфиры.	Комбинированный урок	Д. свойства уксусной кислоты, образцы эфиров. Презентация	Текущий опрос. Индивидуальная работа по карточкам
56.6	6. Биологически важные вещества. Жиры. Углеводы. Калорийность.	Комбинированный урок	Д. образцы Презентация	Текущий опрос. Тест  Индивидуальная работа по карточкам
57.7	7. Аминокислоты. Белки. Химия и пища.	Урок-модуль	Д. свойства белка  Компьютерная поддержка	Фронтальный опрос
58.8	8. Полимеры. Природные источники углеводов. Нефть, природный газ, их применение.	Комбинированный урок	Коллекции , видеоролик	Текущий опрос ДЗ, защита проекта.
59.9	9. Обобщение сведений об органических веществах. Химическое загрязнение окружающей среды.	УОПЗУ	Слайды: классы орган. в-в	Текущий опрос ДЗ
60.10	<b>10. Контрольная работа № 4</b> по теме «Органические вещества»	Контроль знаний по теме		Работа по карточкам
	Тема 6. Повторение. 8 часов			
61.1	1. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Значение ПЗ	Обобщение и систематизация знаний	Слайды	Тесты в формате ГИА
62.2	2. Химическая связь и кристалл. решётки. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Обобщение и систематизация знаний	Слайды	Тесты в формате ГИА
63.3	3 Классификация химических реакций по различным признакам.	Обобщение и систематизация знаний	Слайды	Тесты в формате ГИА

64.4	4. Простые и сложные вещества	Обобщение и систематизация знаний	Слайды	Тесты в формате ГИА
65.5	<b>5. Контрольная работа № 5 итоговая</b> , за курс основной школы	КР		Тестовый контроль
66.6	Человек, в мире веществ материалов и реакций.	Урок-семинар	Презентации	Защита проектов
67.7	Химия и здоровье. Лекарственные препараты, консерванты пищевых продуктов; проблемы, связанные с их применением.	Урок-семинар	Презентации	Защита проектов
68.8	Проблемы безопасного использования веществ и реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие, взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	Урок-соревнование	Презентации, видеоролики	Защита проектов

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения химии ученик должен знать/понимать***

- ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

***уметь***

- ***называть***: химические элементы, соединения изученных классов;

- ***объяснять***: физический смысл атомного (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; сущность реакций ионного обмена;

- ***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;

- ***определять***: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

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

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные 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.