

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Любимская средняя общеобразовательная школа

Утверждаю  
директор МОУ Любимская СОШ»  
Смирнова Н.Н. \_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_ от \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Химия»  
9 класс**

Учитель: Мельникова А.В.

2017-2018 уч.г.г.

## Пояснительная записка

### Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение 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.

### Концепции, заложенные в содержании учебного материала.

Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы. В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Количество часов на каждую тему определено в соответствии с контингентом обучающихся данного класса.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Курс 9 класса начинается темой «Введение». В которой обобщаются вопросы курса 8 класса и дается понятие о переходных элементах и амфотерности.

В теме «Металлы» рассматриваются общие свойства химических элементов металлов, групп щелочных и щелочно-земельных металлов, в теме «Неметаллы» - подгруппы кислорода, галогенов, азота и углерода. Учащиеся получают представление о наиболее важных в народно-хозяйственном отношении веществ.

При изучении учебного материала химии элементов повторяются, развиваются и обобщаются полученные в 8 классе основные понятия, законы и теории курса. Курс 9 класса завершается темой «Знакомство с органическими веществами».

В ходе изучения курса большое внимание уделяется формированию практических умений и навыков. Планирование содержит 9 практических работ

При решении расчетных задач продолжается формирование умения решать расчетные задачи изученных типов и новых типов - вычисление массовой доли выхода и задачи на избыток и недостаток, комбинированных задач и задач повышенной сложности.

**Исходными документами для составления рабочей программы явились:**

-федеральный компонент государственного стандарта общеобразовательных учреждений, утвержденный приказом Министерства Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004г;

-федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004г;

-федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализуемых образовательные программы основного общего образования на 2015/16 учебный год, утвержденный Приказом МО РФ № 822 от 23.12.2009г;

-Письмо Минобразования России от 01.04.2005 № 03-47 «О перечне УМК для оснащения образовательных учреждений» (<http://www.vestnik.edu.ru>)

-Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень);

-авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.).

**В авторскую программу внесены следующие изменения:**

В авторскую программу внесены следующие изменения:

**1.Увеличено** число часов на изучение тем:

-тема 1 «Металлы» вместо 15 часов – 18 часов;

-тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 27 часов;

-тема 5 «Органические соединения» вместо 10 часов - 12часов, так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы.

**2.Сокращено** число часов

- на повторение « Основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 2 часа за счет исключения темы «Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления», т. к. этот материал частично включен в тему «Генетические ряды металла и неметалла» и повторяется при дальнейшем изучении курса химии 9 класса.

-на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 6 часов.

**3.** Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.

**4.** Практические работы из практикумов №1 и №2 перенесены в соответствующие темы курса.

**5.** В тему «Неметаллы» включен урок «Кислород», т.к. этот материал входит в обязательный минимум содержания основных образовательных программ.

**6.** Сокращена тема «Обобщение знаний за курс химии 9 класса» на 1 час с целью высвобождения урока на итоговую контрольную работу за курс химии 9 класса.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

В поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

### **Срок реализации рабочей программы 1 год.**

Уровень программы - базовый. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 68 часов в год. Объем учебной нагрузки согласно учебного плана школы на 2017/18 учебный год 2 часа в неделю. Количество часов в неделю на изучение предмета согласно программе - 2 часа. Количество часов из федерального компонента БУП 2004 года – 2 часа в неделю.

### **Формы и методы, технологии обучения.**

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. Используются такие форм работы, как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методы: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично-поисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

- учебно-лабораторное оборудование;
- учебно-производственное оборудование;
- дидактическая техника;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
- компьютерный класс;
- организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем ЗУН представляет проведение практических работ, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой формах.

### **Обоснование выбора УМК для реализации рабочей учебной программы.**

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс»

О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2011.

Данный учебно-методический комплект, обеспечивающий реализацию программы - это целостная система, в ее состав входят учебная программа и учебник для учащихся.

Учебники данного автора включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на текущий учебный год.

Рекомендуемая литература по учебной дисциплине подразделяется на основную и дополнительную. Перечень основной литературы включает издания, содержание которых конкретизирует знания обучаемых по основным вопросам, изложенным в программе.

Дополнительный список соответствует рекомендуемым автором учебной программы.

**Тематическое планирование по химии 9 класс  
(2 часа в неделю, всего 68 час) УМК О.С.Габриеляна.**

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Дата
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса.	4			
2.	<b>Тема 1.</b> Металлы	18	№1. Получение и свойства соединений металлов.	№ 1	
3.	<b>Тема 2.</b> Неметаллы	27	№ 2. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода». № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода». № 4. Получение, собиранье и распознавание газов.	№ 2	
4.	<b>Тема 3.</b> Органические соединения	12			
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	7		Итоговая контрольная работа	
6.	Итого	68	4	3	



Календарно-тематическое планирование по химии, 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О.С.Габриеляна  
 Обязательный минимум содержания основных образовательных программ (Стандарт-2004) выделен жирным курсивом.

№ № п/п	Что пройдено на уроке	ДАТА		Изучаемые вопросы <b><u>Обязательный минимум содержания основных образовательных программ (Стандарт-2004) выделен жирным курсивом.</u></b>	Эксперимент: Д. – демонстрационный Л. – лабораторный	Средства обучения	Требования к уровню подготовки выпускников	Примечание
		По плану	По факту					
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 часа)</b>								
1-2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.			Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева		Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева,	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; — <i>основные законы химии:</i> Периодический закон. <b>Уметь:</b> — <i>называть:</i> химические элементы по их символам; — <i>объяснять:</i> 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 главных подгрупп.	
3-4	Характеристика элемента по его положению в периодической си-			Состав атома. Строение электронных оболочек атома первых 20 элементов периодической си-	Д. Получение и изучение характерных свойств основ-	Дидактический материал. Табл. ПСХЭ	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ. <b>Уметь:</b>	

	стеме химических элементов Д.И.Менделеева.			стемы Д.И. Менделеева. Характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе. Состав и характер высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов). Генетические ряды металла и неметалла.	ного и кислотного оксидов, оснований и кислот на примерах MgO и SO <sub>2</sub> , Mg(OH) <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .	Д.И.Менделеева	— <b>называть:</b> соединения изученных классов; — <b>характеризовать:</b> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; — <b>определять:</b> принадлежность веществ к определённому классу соединений; — <b>составлять:</b> схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.	
<b>Тема 1. Металлы (18 часов)</b>								
1-2 (5-6)	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физические свойства.			Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации. <b>Свойства простых веществ-металлов.</b>	Л. Образцы различных металлов.	CD «Неорганическая химия»	<b>Уметь:</b> — <b>характеризовать:</b> положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка).	



3-4 (7-8)	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.			Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. <b>Свойства простых веществ-металлов.</b>	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	CD «Неорганическая химия» Табл. ПСХЭ Д.И. Менделеева	<b>Уметь:</b> — <b>характеризовать:</b> химические свойства металлов; — <b>составлять:</b> уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями).	
5 (9)	Металлы в природе. Способы получения металлов. Сплавы.			Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Сплавы, их классификация, свойства и значение.	Д. Образцы сплавов. Коллекция руд металлов, полезные ископаемые.	CD «Химия элементов».	<b>Знать/понимать:</b> — <b>химические понятия:</b> окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. <b>Уметь:</b> — <b>составлять:</b> уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	
6-7 (10-11)	<b>Щелочные металлы и их соединения.</b>			Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.	Д. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой; натрия с кислородом. Л. Ознакомление с образцами природных соединений	Табл. ПСХЭ Д.И. Менделеева	<b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — <b>объяснять:</b> закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов; — <b>характеризовать:</b>	

					ний натрия.		щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов; — <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов; — <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни:</b> NaCl – консервант пищевых продуктов.
8-9 (12-13)	<b>Щелочноземельные металлы и их соединения.</b>			Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства.	Д. Образцы щелочноземельных металлов. Взаимодействие кальция с водой; магния с кислородом.	Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева CD «Неорганическая химия»	<b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — <b>объяснять:</b> закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; — <b>характеризовать:</b> щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов; — <b>составлять:</b>

							уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов.	
10 (14)	Соединения кальция. <i>Химич. вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).</i>			Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашеной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). <i>Соединения кальция как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк).</i>	Л. Ознакомление с образцами природных соединений кальция.	CD «Химия элементов»	<b>Уметь:</b> — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с соединениями кальция (гашеная и негашеная известь).	
11-12 (15-16)	<i>Алюминий</i> и его соединения.			Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. <i>Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.</i>	Д. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. Л. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.	CD «Провещание 8-11 кл». Табл. ПСХЭ Д.И. Менделеева	<b>Уметь:</b> — <i>называть:</i> соединения алюминия по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; физические и химические свойства алюминия; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.	
13-	<i>Железо</i> и его со-			Строение атома железа.	Д. Получение	CD «Хи-	<b>Уметь:</b>	

14 (17-18)	единения.			<p>Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа.</p> <p><b>Оксиды и гидроксиды железа.</b> Генетические ряды <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>. Важнейшие соли железа.</p>	<p>гидроксидов железа (II) и (III).</p> <p>Л. Ознакомление с образцами природных соединений железа.</p>	<p>мья металлов».</p>	<p>— <b>называть:</b> соединения железа по их химическим формулам;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).</p>	
15 (19)	Практическая работа №1. Получение и свойства соединений металлов.					<p>Тетрадь для практических работ, необходимое оборудование и реактивы.</p> <p>CD «Виртуальная лаборатория 8-11 классы»</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>характеризовать:</b> химические свойства металлов и их соединений;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;</p> <p>— <b>обращаться:</b> с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с веществами.</p>	
16 (20)	Обобщение и систематизация			Решение задач и упражнений.		Дидактический		

	знаний по теме «Металлы».					материал		
17 (21)	Контрольная работа № 1 по теме 1.					Тетради для контрольных работ		
18 (22)	Анализ контрольной работы.					Табл. ПСХЭ Д.И.Менделеева		

**Тема 2. Неметаллы (27 часов)**

1 (23)	Общая характеристика неметаллов.			<p>Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. <i>Аллотропия</i>. Физические свойства неметаллов. Состав воздуха.</p> <p><b>Свойства простых веществ-неметаллов.</b></p>	Д. Коллекция образцов неметаллов в различных агрегатных состояниях.	CD «Неорганическая химия»	<p><b>Знать/понимать:</b> — <b>химическую символику:</b> знаки химических элементов-неметаллов.</p> <p><b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> химические элементы-неметаллы по их символам; — <b>объяснять:</b> закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; — <b>характеризовать:</b> неметаллы малых периодов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; связь между составом, строением (кри-</p>		
-----------	----------------------------------	--	--	--	---	---------------------------	--	--	--

							сталлические решётки) и свойствами неметаллов – простых веществ; — <b>определять:</b> тип химической связи в соединениях неметаллов.	
2 (24)	<b>Водород</b> , его физические и химические свойства.			Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода. <b>Водородные соединения неметаллов.</b>		CD «Неорганическая химия»	<b>Знать/понимать:</b> — <b>химические понятия:</b> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. <b>Уметь:</b> — <b>объяснять:</b> двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — <b>характеризовать:</b> физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства водорода; — <b>распознавать опытным путём:</b> водород среди других газов; — <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с водородом.	
3	Общая <b>характер-</b>			Строение атомов галоген-	Д. Образцы га-	Дидакти-	<b>Знать/понимать:</b>	

(25)	<i>ристика галогенов.</i>		нов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	логенов – простые веществ.	ческий материал.	<p>— <b>химическую символику:</b> знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>объяснять:</b> закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов;</p> <p>— <b>определять:</b> степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с хлором.</p>	
4 (26)	Соединения галогенов.		Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства. Применение соединений галогенов в народном хозяйстве. Качественная реакция на хлорид-ион.	Д. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Образцы природных соединений хлора.	Дидактический материал.	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>— <b>химическую символику:</b> формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>называть:</b> соединения галогенов по их химическим</p>	

				<b>Галогеноводородные кислоты и их соли.</b>	<b>Л.</b> Качественная реакция на хлорид-ион.		<p>формулам;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> химические свойства соляной кислоты;</p> <p>— <b>составлять:</b> химические формулы галогеноводородов и галогенидов;</p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов;</p> <p>— <b>распознавать опытным путём:</b> соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> критической оценки информации о применении в быту йода (спиртовой раствор) и поваренной соли.</p>	
5 (27)	Кислород, его физические и химические свойства.			<p>Кислород в природе. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.</p> <p><b>Озон. Вода.</b></p>	<b>Д.</b> Горение серы и железа в кислороде. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода, собирание и распознавание кислорода.	CD «Неорганическая химия», ч.2.	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>— <b>химические понятия:</b> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>объяснять:</b> строение атома кислорода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;</p> <p>— <b>характеризовать:</b></p>	



						<p>физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами;</p> <p>— <b>определять:</b> тип химической связи в молекуле кислорода и в оксидах; степень окисления атома кислорода в соединениях;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;</p> <p>— <b>распознавать опытным путём:</b> кислород среди других газов;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с кислородом (условия горения и способы его прекращения).</p>	
6 (28)	<b>Сера</b> , её физические и химические свойства.		<p>Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы.</i> Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация).</p>	<p>Д. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. Образцы природных соединений серы.</p>	<p>Дидактический материал. Таблица «Строение атома серы»</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>объяснять:</b> строение атома серы по её положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (кислорода и серы) в пределах главной подгруппы;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> физические свойства серы;</p>	

							<p>химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— <b>определять:</b> тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути).</p>	
7 (29)	<b>Оксиды серы.</b>			Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. <i>Сернистая кислота и её соли.</i>	Д. Получение оксида серы (IV), его взаимодействие с водой и со щёлочью.	CD «Неорганическая химия», ч.2.  схема в учебнике на стр. 139 рис.76.	<p><b>Знать/понимать:</b> — <b>химическую символику:</b> формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).</p> <p><b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> оксиды серы по их химическим формулам;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов);</p> <p>— <b>определять:</b></p>	

						<p>принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам;</p> <p>степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах;</p> <p>— <b>составлять:</b></p> <p>уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).</p>
8 (30)	<b>Серная кислота и её соли.</b>		<p>Свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p><b>Серная, сернистая и сероводородная кислота и их соли.</b></p>	<p><b>Д.</b> Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Разбавление концентрированной серной кислоты. Свойства разбавленной серной кислоты.</p> <p><b>Л.</b> Качественная реакция на сульфат-ион.</p>		<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>— <b>химическую символику:</b> формулу серной кислоты.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>называть:</b> серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей;</p> <p>— <b>определять:</b> принадлежность серной кислоты и её со-</p>

						<p>лей к соответствующим классам неорганических соединений;</p> <p>валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах;</p> <p>— <b>составлять:</b></p> <p>химические формулы сульфатов;</p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты;</p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью);</p> <p>— <b>распознавать опытным путём:</b></p> <p>серную кислоту среди растворов веществ других классов;</p> <p>сульфат-ион среди других ионов;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b></p> <p>безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение).</p>	
9 (31)	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».			».		<p>Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ, оборудование и реактивы.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>характеризовать:</b></p> <p>химические свойства соединений серы;</p> <p>-- <b>составлять:</b></p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства соединений серы;</p> <p>— <b>обращаться:</b></p> <p>с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p>	

						CD «Виртуальная лаборатория 8-11 классы»	— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с веществами.	
10 (32)	<i>Азот</i> , его физические и химические свойства.			Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.		CD «Неорганическая химия», ч.2.	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. <b>Уметь:</b> — <i>объяснять:</i> строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — <i>характеризовать:</i> физические свойства азота; химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — <i>определять:</i> тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.	
11	<i>Аммиак</i> и его			Строение молекулы ам-	Д. Получение,	Дидакти-	<b>Знать/понимать:</b>	

(33)	свойства.			миака. Физические и химические свойства, получение, собирание и распознавание аммиака.	собирание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде и взаимодействие аммиака с хлороводородом.	ческий материал. CD «Неорганическая химия», ч. 2.	<p>— <b>химическую символику:</b> формулу аммиака.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>называть:</b> аммиак по его химической формуле;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> физические и химические свойства аммиака;</p> <p>— <b>определять:</b> тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в аммиаке;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом);</p> <p>— <b>распознавать опытным путём:</b> аммиак среди других газов;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).</p>	
12 (34)	<b>Соли аммония.</b>			Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в	Л. Распознавание солей аммония.	CD «Неорганическая химия», ч.2.	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>— <b>химические понятия:</b> катион аммония.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>называть:</b> соли аммония по их химическим форму-</p>	

				народном хозяйстве.			лам; — <b>характеризовать:</b> химические свойства солей аммония; — <b>определять:</b> принадлежность солей аммония к определённом классу соединений; тип химической связи в солях аммония; — <b>составлять:</b> химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония.
13 (35)	<b>Оксиды азота</b> (II) и (IV).			Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение.		Дидактический материал.	<b>Знать/понимать:</b> — <b>химическую символику:</b> формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). <b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> оксиды азота по их химическим формулам; — <b>характеризовать:</b> физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида); — <b>определять:</b> принадлежность оксидов азота к соответствующему классу неорганических соединений; степень окисления атома азота и тип химической связи в оксидах; — <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характе-

							ризирующие свойства оксида азота (IV); — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).
14 (36)	<i>Азотная кислота</i> и её свойства.			Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты.	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	1. СД «Неорганическая химия»	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химическую символику:</i> формулу азотной кислоты. <b>Уметь:</b> — <i>характеризовать:</i> физические свойства азотной кислоты; химические свойства азотной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение азотной кислоты; — <i>определять:</i> принадлежность азотной кислоты к соответствующему классу неорганических соединений; валентность и степень окисления азота в азотной кислоте; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с ме-



							<p>дью);</p> <p>— <b>распознавать опытным путём:</b> азотную кислоту среди растворов веществ других классов;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с концентрированной азотной кислотой.</p>	
15 (37)	<b>Соли азотной кислоты.</b>			Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.	CD «Неорганическая химия», ч.2.	<p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>называть:</b> соли азотной кислоты по их химическим формулам;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> химические свойства солей азотной кислоты (разложение при нагревании);</p> <p>— <b>составлять:</b> химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> критической оценки информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции).</p>	
16 (38)	<b>Фосфор</b> , его физические и химические свойства.			Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение	Д. Образцы природных соединений фосфора. Получение белого	Дидактический материал.	<p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>объяснять:</b> строение атома фосфора по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p>	

				фосфора.	фосфора из красного.		закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы; — <b>характеризовать:</b> химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — <b>определять:</b> тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях; — <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора.	
17 (39)	<b>Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.</b>			Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.	Дидактический материал. CD диск «Неорганическая химия»	<b>Знать/понимать:</b> — <b>химическую символику:</b> формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты. <b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам; — <b>характеризовать:</b> химические свойства оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение фосфатов;	

							<p>— <b>определять:</b> принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах;</p> <p>— <b>составлять:</b> химические формулы фосфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного кислотного оксида; уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты.</p>	
18 (40)	<b>Углерод</b> , его физические и химические свойства.			Строение атома углерода. <b>Аллотропия: алмаз и графит.</b> Физические и химические свойства углерода.	Д. Образцы природных соединений углерода.	Дидактический материал, таблица «Углерод»	<p><b>Уметь:</b> — <b>объяснять:</b> строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— <b>определять:</b> тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в со-</p>	

							единениях; — <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода.	
19 (41)	Оксиды углерода.			Оксид углерода (II) или <b>угарный газ:</b> получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или <b>углекислый газ:</b> получение, свойства, применение.	Л. Получение углекислого газа и его распознавание.	CD диск «Неорганическая химия», Ч.2	<b>Знать/понимать:</b> — <b>химическую символику:</b> формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). <b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> оксиды углерода по их химическим формулам; — <b>характеризовать:</b> физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида); — <b>определять:</b> принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и тип химической связи в оксидах; — <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV); — <b>распознавать опытным путём:</b> углекислый газ среди других газов; — <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с оксидом углерода (II).	

20 (42)	<b>Угольная кислота и её соли.</b>		Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Л. Качественная реакция на карбонат-ион.	Дидактический материал. CD диск «Неорганическая химия», Ч.2	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химическую символику:</i> формулу угольной кислоты. <b>Уметь:</b> — <i>называть:</i> соли угольной кислоты по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов; — <i>определять:</i> принадлежность угольной кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления углерода в угольной кислоте; — <i>составлять:</i> химические формулы карбонатов и гидрокарбонатов; уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот; — <i>распознавать опытным путём:</i> карбонат-ион среди других ионов.	
21-22 (43-44)	<b>Кремний</b> и его соединения.		Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. <b>Оксид</b>	Д. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, це-	Дидактический материал.	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химическую символику:</i> формулы оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты. <b>Уметь:</b> — <i>называть:</i>	

				<p><i>кремния (IV)</i> и его природные разновидности. <i>Кремниевая кислота и её соли (силикаты)</i>. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие силикатной промышленности.</p>	<p>мента. Л. Ознакомление с природными силикатами. Л. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</p>		<p>оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам; — <b>характеризовать:</b> химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение силикатов; — <b>определять:</b> принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в силикатах; — <b>составлять:</b> химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.</p>	
23 (45)	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».					Тетради для практических работ, оборудование и реактивы, CD «Виртуальная лаборатория 8-11	<p><b>Уметь:</b> — <b>характеризовать:</b> химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода; — <b>составлять:</b> уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода;</p>	

						классы»	<p>— <b>обращаться:</b> с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с веществами.</p>	
24 (46)	Практическая работа № 4. Получение, соби- рание и распо- знавание газов.					<p>Тетрадь для лабо- раторных опытов и практиче- ских ра- бот</p> <p>CD «Вир- туальная лаборато- рия 8-11 классы»</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>характеризовать:</b> способы получения, соби- рания и распо- знавания важнейших газов;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций получе- ния газов;</p> <p>— <b>обращаться:</b> с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>— <b>использовать приобретённые зна- ния в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с веществами.</p>	
25 (47)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».			Решение задач и упраж- нений. Подготовка к контроль- ной работе.		<p>Дидакти- ческий материал, CD «Элек- тронное пособие для под- готовки к экзаме-</p>		

						нам, те- сты»		
26 (48)	Контрольная ра- бота № 2 по те- ме 2.					Тетради для кон- трольных работ, индиви- дуальные задания.		
27 (49)	Анализ кон- трольной ра- боты.							
<b>Тема 3. Органические соединения (12 часов)</b>								
1-2 (50- 51)	Предмет орга- нической химии. <b>Первоначаль- ные сведения о строении орга- нических ве- ществ.</b>			Вещества органические и неорганические. Особен- ности органических ве- ществ. Причины много- образия органических соединений. Валентность и степень окисления уг- лерода в органических соединениях. Теория хи- мического строения ор- ганических соединений А.М.Бутлерова. Струк- турные формулы. Значе- ние органической химии. <b>Экспериментальное изучение органических</b>	Д. Модели мо- лекул орга- нических со- единений.	Образцы природ- ных и синтети- ческих веществ. СД «Ор- ганиче- ская хи- мия»	<b>Знать/понимать:</b> — <b>химические понятия:</b> вещество, классификация веществ. <b>Уметь:</b> — <b>характеризовать:</b> строение атома углерода; связь между составом и строением орга- нических веществ; — <b>определять:</b> валентность и степень окисления углеро- да в органических соединениях.	



				<b>веществ.</b>				
3-4 (52-53)	Предельные углеводороды ( <b>метан, этан</b> ).			Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	Д. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Л. Изготовление моделей молекул метана и этана.	CD «Органическая химия», таблица «Метан»	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химическую символику:</i> формулы метана и этана. <b>Уметь:</b> — <i>называть:</i> метан и этан по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование); — <i>определять:</i> принадлежность метана и этана к предельным углеводородам; — <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование); — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с метаном (природным газом).	
5 (54)	Непредельные углеводороды ( <b>этилен</b> ).			Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимери-	Д. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.	CD «Органическая химия»	<b>Знать/понимать:</b> — <i>химическую символику:</i> формулу этилена. <b>Уметь:</b> — <i>называть:</i> этилен по его химической формуле;	

				зации.			<p>— <b>характеризовать:</b> связь между составом, строением и свойствами этилена; химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом);</p> <p>— <b>определять:</b> принадлежность этилена к непредельным углеводородам;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом).</p>	
6 (55)	<b>Представления о полимерах на примере полиэтилена.</b>			Реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.	Д. Образцы различных изделий из полиэтилена.	CD «Органическая химия»		
7 (56)	<i>Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.</i>			Природный газ, его состав и практическое использование. Нефть, продукты её переработки и их практическое использование. Способы защиты окружающей среды от загрязнения нефтью и продуктами её переработки.	Д. Коллекция «Нефть и продукты её переработки».	CD «Органическая химия»		
8 (57)	<b>Спирты (метанол, этанол, глицерин).</b>			Спирты – представители кислородсодержащих органических соединений. Физические и химические свойства спиртов.	Д. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на много-	CD «Органическая химия», дидактиче-	<p><b>Знать/понимать:</b> — <b>химическую символику:</b> формулы метанола, этанола и глицерина.</p> <p><b>Уметь:</b> — <b>называть:</b></p>	

			<p>Физиологическое действие на организм метанола и этанола.</p>	<p>атомные спирты. Л. Свойства глицерина.</p>	<p>ский материал.</p>	<p>спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химическим формулам; — <b>характеризовать:</b> связь между составом и свойствами спиртов; химические свойства метанола и этанола (горение); — <b>определять:</b> принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов; — <b>составлять:</b> уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение); — <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> критической оценки информации о метаноле и этаноле.</p>	
9 (58)	Карбоновые кислоты.		<p><b>Уксусная кислота</b>, её свойства и применение. <b>Уксусная кислота</b> – консервант пищевых продуктов. <b>Стеариновая кислота</b> – представитель жирных карбоновых кислоты. <b>Консерванты пищевых продуктов - уксусная кислота и поваренная соль.</b></p>	<p>Д. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами, оксидами металлов, основаниями и солями.</p>		<p><b>Знать/понимать:</b> — <b>химическую символику:</b> формулы уксусной и стеариновой кислот. <b>Уметь:</b> — <b>называть:</b> уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам; — <b>характеризовать:</b> связь между составом, строением и свойствами кислот; химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами);</p>	

							<p>— <b>определять:</b> принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами);</p> <p>— <b>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</b> безопасного обращения с уксусной кислотой.</p>	
10-11 (59-60)	Биологически важные вещества: <b>жиры, белки, углеводы.</b>			<b>Жиры как биологически важные вещества.</b> Жиры в природе и их применение. Белки, их строение и <b>биологическая роль.</b> Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в сравнении), их <b>биологическая роль.</b> <b>Калорийность белков, жиров и углеводов.</b>	Д. Качественная реакция на крахмал. Горение белков. Цветные реакции белков. Л. Взаимодействие крахмала с йодом.	СД «Органическая химия»	<b>Уметь:</b> — <b>характеризовать:</b> нахождение в природе и применение жиров; состав, физические свойства и применение глюкозы, крахмала и целлюлозы; физические свойства белков и их роль в организме.	
12 (61)	<b>Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.</b>			Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств. Безопасные способы применения.	Д. Образцы лекарственных препаратов.	СД «Органическая химия»		
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)</b>								

1 (62)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.			Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева		Индивидуальные задания для контрольной работы.	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом;</li> <li>— <i>основные законы химии:</i> Периодический закон.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>называть:</i> химические элементы по их символам;</li> <li>— <i>объяснять:</i> 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 главных подгрупп.</li> </ul>		
2 (63)	Строение веществ.			Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Д. Кристаллические решётки алмаза и графита.	CD «Химия элементов»	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>химические понятия:</i> атом, молекула, ион, химическая связь.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами веществ;</li> <li>— <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях.</li> </ul>		
3-4 (64 - 65)	Классификация химических реакций.			Классификация химических реакций по различным признакам (число и		Работа с дидактическим	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <i>химическую символику:</i> уравнения химических реакций;</li> </ul>		

				состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).		материалом CD «Тренажер тестов для подготовки к экзаменам»	<p>— <b>химические понятия:</b> химическая реакция, классификация реакций.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>определять:</b> типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена;</p> <p>— <b>составлять:</b> уравнения химических реакций.</p>	
5 (66)	Классификация веществ.			Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла. Оксиды (основные и кислотные), гидроксиды (основания и кислоты), соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.		Работа с дидактическим материалом.	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>— <b>химическую символику:</b> формулы химических веществ;</p> <p>— <b>химические понятия:</b> вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>— <b>называть:</b> соединения изученных классов;</p> <p>— <b>объяснять:</b> сущность реакций ионного обмена;</p> <p>— <b>характеризовать:</b> химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений;</p> <p>— <b>определять:</b> состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу соединений;</p> <p>— <b>составлять:</b> формулы неорганических соединений изученных классов.</p>	
6	Итоговая кон-					Тетради		

(67)	трольная работа.					для кон- трольных работ, индиви- дуальные задания.		
7 (68)	<i>Химическое за- грязнение окру- жающей среды и его послед- ствия.</i>			<i>Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные веще- ства. Бытовая химиче- ская грамотность.</i>			<b>Уметь:</b> — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседнев- ной жизни для:</i> безопасного обращения с веществами и ма- териалами; экологически грамотного поведения в окру- жающей среде; оценки влияния химического загрязнений окружающей среды на организм человека.	

## Требования к уровню подготовки учеников:

**В результате изучения химии ученик должен**

*знать/понимать*

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

*уметь*

- **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; 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; общие свойства неорганических и органических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- **составлять:** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; 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, ионы аммония;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного 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, школьной лаборатории и в быту.



## Учебно-методическое обеспечение:

### **Учебно-методический комплект**

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.).
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2002—2003.
4. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
6. *Габриелян О. С., Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2010г.
7. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

### **Литература для учителя:**

- Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа», 2010г
- О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2006г
- О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2007г

### **Литература для учащихся:**

- О.С.Габриелян «Химия, 9 класс», М., 2009 г
- О.С.Габриелян «Мы изучаем химию, 9 класс», М., 2009г

### **Дополнительная литература:**

Энциклопедический словарь юного химика.

Дидактический материал.

### **Медиаресурсы:**

1. Единые образовательные ресурсы с сайта [www. school-coollection.edu.ru](http://www.school-coollection.edu.ru) (единой коллекции образовательных ресурсов)
2. CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»
3. CD «Органическая химия», издательство «Учитель»
4. CD «Общая химия», издательство «Учитель»
5. CD «Химия элементов», издательство «Учитель»
6. Химия. Просвещение «Неорганическая химия»,. 8 класс. (на 2-х дисках)
7. Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория (учебное электронное издание)
8. CD «Химия 8-11 класс», Библиотека электронных наглядных пособий.
9. CD Самоучитель «Химия для всех» (8-11 класс)
10. CD «Химия в школе. Минеральные вещества», электронные тесты.
11. CD «Тренажер по химии, тесты для подготовки к экзаменам», 2 шт.

**Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение:**

1. Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, специализированные столы, немеловая доска).
2. Стенды:
  - «Периодическая система Д.И. Менделеева»
  - «Таблица растворимости»
  - «Классификация неорганических веществ»
  - «Основные единицы измерения в системе СИ»
  - «Индикаторы»
  - «Техника безопасности»
  - Портреты ученых-химиков
3. Химическое оборудование и реактивы.
4. Противопожарная сигнализация.
5. Интерактивное оборудование компьютерного класса, интернет ресурсы и CD диски.



