

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская гимназия им. С. Багамаева»**

Согласовано.

Зам. директора гимназии по УВР

 Р.Г.Алиева

« 06 » 09 2021г.

Утверждено.

Директор гимназии

 Р.Р.Меджидов

« 06 »



Рабочая программа

Предмет: химия

Класс: 9

Учебный год: 2021-2022

Учитель: Магомедова Ф.М.

2021г.

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.

Рабочая программа разработана на основе 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. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2005.).

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс»

О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2005 (можно использовать учебники О.С.Габриеляна 2000-2004 г.г. издания).

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. Увеличено число часов на изучение тем:

- тема 2 «Металлы» вместо 15 часов – 18 часов;

- тема 3 «Неметаллы» вместо 23 часов – 25 часов (включены практические работы);

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 7 часов.

**Тематическое планирование по химии, 9 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов,)**

УМК О.С.Габриеляна.

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Дата
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса.	6		По повторению	
2.	Тема 1. Металлы	18	Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов. Практическая работа №3. Решение экспериментальных	№ 1	
3.	Тема 2. Неметаллы	25	№ 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода». № 5. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода». № 6. Получение, собирание и распознавание газов.	№ 2	
4.	Тема 3. Органические соединения	12		№3	
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	7		№4	
6.	Итого	68	6	3	

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

№ № п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент: Д. – демонстрационный Л. – лабораторный	Требования к уровню подготовки выпускников	час	Тип урока	домашнее задание	Дата план/фактич
<i>Повторение основных вопросов курса 8 класса (6 часов)</i>								
1	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		Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; — <i>основные законы химии:</i> Периодический закон. Уметь: — <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.	1	комбинированный	П.1,3	
2	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Генетические ряды металлов и неметаллов	Состав атома. Строение электронных оболочек атома первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей	Д. Получение и изучение характерных свойств основного и кислотного оксидов, оснований и кислот на примерах MgO и SO ₂ , Mg(OH) ₂ и H ₂ SO ₄ .	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ. Уметь: — <i>называть:</i> соединения изученных классов; — <i>характеризовать:</i> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;	1	комбинированный	П.1, стр8	

		по подгруппе. Состав и характер высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов). Генетические ряды металла и неметалла.		— <i>определять:</i> принадлежность веществ к определённому классу соединений; — <i>составлять:</i> схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.				
3	Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Ионные уравнения реакций	Химические свойства кислот, солей и оснований в свете ТЭД		Уметь - характеризовать химические свойства кислот, солей и оснований в свете ТЭД и описывать ионными уравнениями Уметь - <i>составлять:</i> полные и сокращенные уравнения реакций обмена. Обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей.	1	комбинированный	П. 2	
4	Переходные элементы .	Химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов		Уметь - характеризовать химические свойства	1	комбинированный		
5	Решение упражнений	Выполнение упражнений на генетическую связь.			1			
6	Контрольная работа по повторению По теме 1				1		Повт. п.1-3	
<i>Тема2. Металлы (18 часов)</i>								
7	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева,	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кри-	Л. Образцы различных металлов.	Уметь: — <i>характеризовать:</i> положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;	1	комбинированный	П. 4,5	

	строение их атомов	сталлическая решётка и металлическая химическая связь.						
8	Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	Уметь: — <i>характеризовать:</i> химические свойства металлов; общие физические свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка — <i>составлять:</i> 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).	1	комбинированный	П.6,8	
9	Металлы в природе. Способы их получения	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии		Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — <i>составлять:</i> уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	1	комбинированный	П.9	
10	Общие понятия о коррозии. Сплавы	Сплавы, их классификация, свойства и значение.	Д. Образцы сплавов.		1	комбинированный	П.7,10	
11-12	Щелочные металлы и их соединения.	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и приме-	Д. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой; натрия с кислотом. Л. Ознакомление с образцами природных соединений натрия.	Уметь: — <i>называть:</i> соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — <i>объяснять:</i> закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов ще-	2	комбинированный	П.11,стр 52-54	

		нение в народном хозяйстве.		<p>лочных металлов;</p> <p>— характеризовать: щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни: NaCl – консервант пищевых продуктов.</p>				
13-14	Щелочноземельные металлы и их соединения. Соединения кальция..	Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашеной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). Соединения кальция как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк).	Д. Образцы щелочноземельных металлов. Взаимодействие кальция с водой; магния с кислородом. Л. Ознакомление с образцами природных соединений кальция.	<p>Уметь:</p> <p>— называть: соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);</p> <p>— объяснять: закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов;</p> <p>— характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов.</p>	2	комбинированный		
15-16	Алюминий и его соединения.	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия.	Д. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	<p>Уметь:</p> <p>— называть: соединения алюминия по их химическим формулам;</p>	2	комбинированный		

		Природные соединения алюминия. <i>Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.</i>	Л. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.	— <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.				
17	Практическая работа 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.							
18	Решение задач				1			
19-20	Железо и его соединения.	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа. <i>Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа.</i>	Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Л. Ознакомление с образцами природных соединений железа.	Уметь: — <i>называть:</i> соединения железа по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> 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; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).	2	комбинированный		
21	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.							
22	Практическая работа 3.Решение							

	экспериментальных задач на распознавание и получению веществ.							
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	Решение задач и упражнений.			1			
24	Контрольная работа № 1 по теме 2				1			
Тема 3. Неметаллы (25 часов)								
25	Общая характеристика неметаллов.	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов -- простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Состав воздуха.	Д. Коллекция образцов неметаллов в различных агрегатных состояниях.	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>химическую символику:</i> знаки химических элементов-неметаллов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>называть:</i> химические элементы-неметаллы по их символам; — <i>объяснять:</i> закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; — <i>характеризовать:</i> неметаллы малых периодов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; связь между составом, строением (кристаллические решётки) и свойствами неметаллов – простых веществ; — <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях неметаллов. 	1	комбинированный	П.15-16	
26	Водород, его физические и химические свойства.	Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Рас-		<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. 	1	комбинированный	П.17	

		познавание водорода.		<p>Уметь:</p> <p>— <i>объяснять:</i> двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства водорода;</p> <p>— <i>распознавать опытным путём:</i> водород среди других газов;</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с водородом.</p>				
27	Общая характеристика галогенов.	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	Д. Образцы галогенов – простых веществ.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— <i>химическую символику:</i> знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>объяснять:</i> закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов; взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов;</p> <p>— <i>определять:</i> степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов;</p>	1	комбинированный	П.18	

				— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с хлором.				
28	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. Л. Качественная реакция на хлорид-ион.	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот. Уметь: — <i>называть:</i> соединения галогенов по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> химические свойства соляной кислоты; — <i>составлять:</i> химические формулы галогеноводородов и галогенидов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов; — <i>распознавать опытным путём:</i> соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов; — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> критической оценки информации о применении в быту йода (спиртовой раствор) и поваренной соли.	1	комбинированный	П. 19,20	
29	Кислород, его физические и химические свойства.	Кислород в природе. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.	Д. Горение серы и железа в кислороде. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода, собирание и распознавание кислорода.	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — <i>объяснять:</i> строение атома кислорода по его положению в периодической системе химических элементов	1	комбинированный	П.21	

				<p>Д.И. Менделеева;</p> <p>— характеризовать: физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами;</p> <p>— определять: тип химической связи в молекуле кислорода и в оксидах; степень окисления атома кислорода в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;</p> <p>— распознавать опытным путём: кислород среди других газов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с кислородом (условия горения и способы его прекращения).</p>				
30-31	Сера, её физические и химические свойства. Оксиды серы.	Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы.</i> Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация). Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. <i>Сернистая кислота и её соли.</i>	Д. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. Образцы природных соединений серы. Д. Получение оксида серы (IV), его взаимодействие с водой и со щёлочью.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).</p> <p>Уметь:</p> <p>— объяснять: 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>— характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— определять:</p>	2	комбинированный	П. 22	

				<p>тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути). — называть: оксиды серы по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов); — определять: принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).</p>				
32	Серная кислота и её соли.	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	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Разбавление концентрированной серной кислоты. Свойства разбавленной серной кислоты. Л. Качественная реакция на сульфат-ион.	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулу серной кислоты. Уметь: — называть: серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства концентрированной сер-</p>	1	комбинированный	П.23, стр. 134-135	

		хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.		<p>ной кислоты;</p> <p>химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций;</p> <p>народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей;</p> <p>— <i>определять:</i></p> <p>принадлежность серной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений;</p> <p>валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах;</p> <p>— <i>составлять:</i></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>— <i>распознавать опытным путём:</i></p> <p>серную кислоту среди растворов веществ других классов;</p> <p>сульфат-ион среди других ионов;</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i></p> <p>безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение).</p>				
33	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».							
34	Азот, его физические и химические свойства.	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных		<p>Знать/понимать:</p> <p>— <i>химические понятия:</i></p> <p>химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восста-</p>		комбинированный	Стр.136-141	

		реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.		<p>новление.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>объяснять:</i></p> <p>строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>— <i>характеризовать:</i></p> <p>физические свойства азота;</p> <p>химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— <i>определять:</i></p> <p>тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях;</p> <p>степень окисления атома азота в соединениях;</p> <p>— <i>составлять:</i></p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.</p>				
35	Аммиак и его свойства.	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, соби́рание и распознавание аммиака.	Д. Получение, соби́рание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде и взаимодействие аммиака с хлороводородом.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— <i>химическую символику:</i></p> <p>формулу аммиака.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i></p> <p>аммиак по его химической формуле;</p> <p>— <i>характеризовать:</i></p> <p>физические и химические свойства аммиака;</p> <p>— <i>определять:</i></p> <p>тип химической связи в молекуле аммиака;</p> <p>валентность и степень окисления атома азота в аммиаке;</p> <p>— <i>составлять:</i></p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом);</p> <p>— <i>распознавать опытным путём:</i></p> <p>аммиак среди других газов;</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i></p>	1	комбинированный	П. 24	

				критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).				
36	Решение задач							П. 25
37	Соли аммония.	Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве.	Л. Распознавание солей аммония.	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>химические понятия:</i> катион аммония. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>называть:</i> соли аммония по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> химические свойства солей аммония; — <i>определять:</i> принадлежность солей аммония к определённому классу соединений; тип химической связи в солях аммония; — <i>составлять:</i> химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония. 		комбинированный		
38	Азотная кислота и её свойства. Соли азотной кислоты.	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты. Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>химическую символику:</i> формулу азотной кислоты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <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; 		комбинированный	П. 26	

				<p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью);</p> <p>— распознавать опытным путём: азотную кислоту среди растворов веществ других классов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной азотной кислотой.</p> <p>— называть: соли азотной кислоты по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: химические свойства солей азотной кислоты (разложение при нагревании);</p> <p>— составлять: химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции).</p>				
39	Фосфор, его физические и химические свойства.	Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение фосфора.	Д. Образцы природных соединений фосфора. Получение белого фосфора из красного.	<p>Уметь:</p> <p>— объяснять: строение атома фосфора по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы;</p> <p>— характеризовать: химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p>	I	комбинированный	П. 27	

				<p>— определять: тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора.</p>				
40	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: химические свойства оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение фосфатов;</p> <p>— определять: 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>— составлять: химические формулы фосфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного кислотного оксида; уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты.</p>	1	комбинированный	П.28,стр159-160	
41	Углерод, его физические и химические свойства.	Строение атома углерода. Аллотропия: алмаз и графит. Физические и химические свойства углерода.	Д. Образцы природных соединений углерода.	<p>Уметь:</p> <p>— объяснять: строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p>	1	комбинированный	П. 28,стр160-163	

				<p>— характеризовать: химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— определять: тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода.</p>				
42	Оксиды углерода.	Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение.	Л. Получение углекислого газа и его распознавание.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV).</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: оксиды углерода по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида);</p> <p>— определять: принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и тип химической связи в оксидах;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV);</p> <p>— распознавать опытным путём: углекислый газ среди других газов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с оксидом углерода (II).</p>	I	комбинированный	П.29	
	Угольная кислота и	Состав и химические свойства	Д. Образцы важнейших	Знать/понимать:	I	ком-	П	

43	её соли.	ства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов.	для народного хозяйства карбонатов. Л. Качественная реакция на карбонат-ион.	<p>— <i>химическую символику:</i> формулу угольной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> соли угольной кислоты по их химическим формулам;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов;</p> <p>— <i>определять:</i> принадлежность угольной кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений;</p> <p>валентность и степень окисления углерода в угольной кислоте;</p> <p>— <i>составлять:</i> химические формулы карбонатов и гидрокарбонатов;</p> <p>уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот;</p> <p>— <i>распознавать опытным путём:</i> карбонат-ион среди других ионов.</p>		бинированный	30,стр17 2-175	
44-45	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие силикатной промышленности.	Д. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, цемента. Л. Ознакомление с природными силикатами. Л. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— <i>химическую символику:</i> формулы оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение силикатов;</p> <p>— <i>определять:</i> принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений;</p>	2	комбинированный	П. 30	

				валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в силикатах; — <i>составлять:</i> химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.				
46	Практическая работа № 5 Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».							
47	Практическая работа № 6. Получение, собиранье и распознавание газов.							
48	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.						
49	Контрольная работа № 2 по теме 3							
Тема 3. Органические соединения (19 часов)								
50	Предмет органической химии.	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.	Д. Модели молекул органических соединений.	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ. Уметь: — <i>характеризовать:</i> строение атома углерода; связь между составом и строением органических веществ; — <i>определять:</i> валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.	I	комбинированный		
	Предельные уг-	Строение молекул метана и	Д. Горение углеводо-	Знать/понимать:	I	ком-		

51	леводороды (алканы)	этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	родов и обнаружение продуктов их горения. Л. Изготовление моделей молекул метана и этана.	<p>— <i>химическую символику:</i> формулы метана и этана.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> метан и этан по их химическим формулам;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование);</p> <p>— <i>определять:</i> принадлежность метана и этана к предельным углеводородам;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование);</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с метаном (природным газом).</p>		бинированный		
52	Непредельные углеводороды (алкены).	Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации.	Д. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.	<p>Знать/понимать:</p> <p>— <i>химическую символику:</i> формулу этилена.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> этилен по его химической формуле;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами этилена; химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом);</p> <p>— <i>определять:</i> принадлежность этилена к непредельным углеводородам;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодейст-</p>	I	комбинированный		

53	Спирты.	Спирты – представители кислородсодержащих органических соединений. Физические и химические свойства спиртов. Физиологическое действие на организм метанола и этанола.	Д. Образцы этанола и глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л. Свойства глицерина.	вие с водой, бромом). Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы метанола, этанола и глицерина. Уметь: — <i>называть:</i> спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> связь между составом и свойствами спиртов; химические свойства метанола и этанола (горение); — <i>определять:</i> принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов; — <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение); — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> критической оценки информации о метаноле и этаноле.	1	комбинированный		
54	Альдегиды Карбоновые кислоты.	Уксусная кислота, её свойства и применение. <i>Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов.</i> Стеариновая кислота – представитель жирных карбоновых кислоты.	Д. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами, оксидами металлов, основаниями и солями.	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы уксусной и стеариновой кислот. Уметь: — <i>называть:</i> уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами кислот; химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); — <i>определять:</i> принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений;	1	комбинированный		

				<p>— <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами);</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с уксусной кислотой.</p>				
55	Сложные эфиры. Жиры	Жиры в природе и их применение.		<p>Уметь: — <i>характеризовать:</i> нахождение в природе и применение жиров;</p>	1	комбинированный		
56	Аминокислоты. Белки	Белки, их строение и биологическая роль.			1	комбинированный		
57	Углеводы	Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <i>Калорийность белков, жиров и углеводов.</i>	<p>Д. Качественная реакция на крахмал. Горение белков. Цветные реакции белков.</p> <p>Л. Взаимодействие крахмала с йодом.</p>	<p>Уметь: <i>характеризовать</i> состав, физические свойства и применение глюкозы, крахмала и целлюлозы; физические свойства белков и их роль в организме.</p>	1	комбинированный		
58	Полимеры				1	комбинированный		
59	Обобщающий урок по теме №4				1			
60	Решение задач				1			
61	Контрольная работа №3				1			
<i>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)</i>								
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		<p>Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; — <i>основные законы химии:</i> Периодический закон.</p> <p>Уметь: — <i>называть:</i></p>	1	комбинированный		

		номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева		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.				
63	Строение веществ.	Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Д. Кристаллические решётки алмаза и графита.	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> атом, молекула, ион, химическая связь. Уметь: — <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами веществ; — <i>определять:</i> тип химической связи в соединениях.	1	комбинированный		
64	Классификация химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).		Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> уравнения химических реакций; — <i>химические понятия:</i> химическая реакция, классификация реакций. Уметь: — <i>определять:</i> типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций.	1	комбинированный		
65 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		Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы химических веществ; — <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель. Уметь: — <i>называть:</i> соединения изученных классов;	2	комбинированный		

		диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.		<p>— <i>объяснять:</i> сущность реакций ионного обмена;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений;</p> <p>— <i>определять:</i> состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу соединений;</p> <p>— <i>составлять:</i> формулы неорганических соединений изученных классов.</p>				
67	Итоговая контрольная работа				1			
68	Решение задач				1			