

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Сулонгерская средняя общеобразовательная школа»  
Звениговского района Республики Марий Эл

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО учителей <i>Е.И.Кур</i> Руководитель ШМО <i>Е.Н.</i> Облопова Е.Н. Протокол № <u>1</u> от <u>28</u> <u>09</u> 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>Т.И.</i> Аранцева Т.И. <i>28</i> <u>09</u> 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор школы <i>С.Е.</i> Желюбина С.Е. «Сулонгерская средняя общеобразовательная школа» Приказ № <u>04</u> от <u>28</u> <u>09</u> 2022 г.</p>
---	---	---

**Рабочая модифицированная программа  
по химии  
9 класс**

*Учитель биологии и химии Новикова Л. С.*

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы

Протокол № 1  
от 28 09 2022 г.

Настоящая программа по биологии для 9 класса составлена на основе программы для средней (полной) школы (базовый уровень) с использованием методического пособия центра «Точка Роста» / Программы основного общего образования по химии для 8-9 классов О. С. Габриеляна. (Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Химия 9 класс: учебник О. С. Габриелян. – 5 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 223 с.)

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного курса «Химия» для 9 класса составлена на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки РФ (Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян. - М.: Дрофа, 2010 г.).

Авторской программе соответствует учебник: Химия.9 класс. О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ– М.: Дрофа, 2009г.

Настоящая рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю на протяжении учебного года, т.е.68 часов в год, в том числе 4 часа для проведения контрольных работ по следующим темам: «Вводный контроль», «Металлы», «Неметаллы», «Органические соединения» и 6 часов для проведения практических работ: «Осуществление цепочки химических превращений металлов», «Получение и свойства соединений металлов», «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ», «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода», «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода», «Получение, собиране и распознавание газов». Также программа предусматривает проведение лабораторных опытов в темах: «Металлы», «Неметаллы» и «Органические соединения» и проектную работу учащихся по темам, предложенным учителем. Предусмотренные в курсе химии основной школы темы-модули «Химия и экология», «Химия и сельское хозяйство» и «Химия и экология» в предлагаемой рабочей программе исключены.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода, особенность которого состоит в вычленении дидактической единицы (в данной программе таковой является «химический элемент») и дальнейшем усложнении и расширении ее (здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)). Данный принцип построения Рабочей программы обусловил необходимость внесения изменений в логику изложения учебного материала, предусмотренной авторской программой учебного курса. Так, в Рабочей программе практические работы Практикума № 2 распределены соответственно темам курса.

Календарно-тематический план предусматривает разные варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса. В частности:

- в 9 классе (базовый уровень) дидактико-технологическое оснащение включает кроме демонстрационных печатных пособий также раздаточные таблицы, карты-инструкции для практических занятий по химии, различные рабочие тетради и дидактические материалы, сборники тестов и т.д.(в расчёте на каждого ученика)

### **Цели**

#### **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.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса (базовый уровень)**

**В результате изучения химии ученик должен**

#### **Знать/понимать**

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

#### **Уметь**

- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;
- *объяснять*: физический смысл атомного номера химического элемента, номеров группы и периода; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- *характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- *составлять*: формулы неорганических соединений; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы; уравнения химических реакций;
- *обращаться*: с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать* опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

*Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

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

В календарно-тематическом плане планируемые результаты продвинутого уровня усвоения знаний выделены *курсивом*

В содержании курса 9 класса более подробно изучается химия элементов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народно-хозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров.

Отбор материала выполнен на основе принципа минимального числа вводимых понятий и максимального использования знаний из других учебных дисциплин. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на доступном для учащихся уровне современные представления о химической стороне явлений окружающего мира.

При проведении уроков химии значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Практические работы проводятся в процессе изучения темы, как средство наглядного подтверждения свойств изучаемых веществ.

**Формы реализации данной программы:** учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг.

**Ожидаемый результат:** хороший уровень знаний по предмету, выбор будущей профессии.

**Система отслеживания** осуществляется через устный и письменный опрос, контрольные и срезовые работы.

### Тематическое планирование

Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
		Практ. работы/ лаб. работы	Контр.
Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса	6	-/1	
Тема 1. Металлы	18	3/5	
Тема 2. Неметаллы	26	3/7	
Тема 3. Органические вещества	10	-/4	
Тема 4. Повторение основных вопросов курса 9-го класса (6 часов)	8	-/-	
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>6/17</b>	

### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

#### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

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

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

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

#### Тема 1 . Металлы

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

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

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

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.

Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

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

### **Тема 2 . Практикум №1 .Свойства металлов и их соединений**

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

### **Тема 3 . Неметаллы**

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

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

**О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в.** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

**А з о т.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

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

### **Тема 4 . Практикум № 2 . Свойства неметаллов и их соединений**

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

### **Тема 5 . Органические соединения**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Тема 6 . Обобщение знаний по химии за курс основной школы**

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

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

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

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

## **Перечень учебно-методических средств обучения**

### **Литература:**

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2004 г.
4. Химия. 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.9»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2006.
5. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.
6. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 8 -9класс. – М.: Дрофа, 2005.
7. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2008.
8. Присягина И.Г., Комиссарова Л.В., Контрольные и проверочные работы по химии: 9 класс.: К учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9 класс». – М.:Издательство «Экзамен», 2006.
9. Некрасова Л.И., Химия. 9 класс. Карточки заданий.- Саратов: Лицей, 2008.
10. Горковенко М.Ю., Химия. 9 класс. Поурочные разработки к учебнику О.С.Габриеляна(М.: Дрофа). – М.: «ВАКО», 2006.
11. Горбунцова С.В., тесты по основным разделам школьного курса химии: 8-9 классы. – М.: «ВАКО», 2006.
12. Денисова В.Г., Химия.8 класс: поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна.- Волгоград: Учитель, 2009

## **Календарно-тематический план**

№ п/п	Тема урока (тип урока)	Элементы содержания	Информ.-методич. обеспечение. Эксперимент (Д-дем. Л-лаб.)	Характеристика деятельности учащихся (виды учебной деятельности)	Виды контроля, измерители	Планы
1	2	3	4	5	6	ос
<b>Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса</b>						
<b>Цель:</b> Дать план общей характеристики элемента по его положению в Периодической системе и научить девятиклассника составлять характеристику элемента-металла, неметалла. Повторить на основании этого сведения по курсу 8 класса химической связи, о классификации неорганических веществ и их свойствах в свете ТЭД и ОВР, о генетической связи элементов. Дать понятие об амфотерности. Раскрыть научное и мировоззренческое значение Периодического закона. Познакомить с выходом продукта реакции. ( <b>ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции</b> ).						
1	1. Вводный инструктаж по ТБ. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.  (УПЗУ)-вводное повторение	ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Группы и периоды ПС. Строение атома. Ядро. Строение электронных оболочек первых 20 элементов ПС	ПСХЭ. Слайд-презентация по теме «ПСХЭ и ПЗ»	Фронтальная, индивидуальная. Работа в тетради, у доски.	Самостоятельная работа. По учебнику: с.8. №5	<i>Знать</i> : - химич.п. элемент, периодический закон, свойства элементов периода, закономерности свойств элементов периода оксидов -характеристика элемент по положению в периодической системе
2	2. Генетические ряды металлов и неметаллов.  (УПЗУ)	Основные классы неорганических веществ. Простые вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Д.:магний+соляная кислота горение серы, взаимодействие оксида со щелочью	Фронтальная, индивидуальная, анализ демонстрационных опытов, выводы	Текущий контроль. Работа по карточкам: проверочная работа по сборнику (4): с.8 №1,2,3,4	<i>Знать</i> : неорганические понятия: окисление, восстановление, принадлежность, определяющие составление формулы, доказывающие связь неорганических веществ
3	3. Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена. (семинар-практикум)	Основные классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена.	Д.:хим.свойства оксидов,кислот, оснований Таблица«Механизм диссоциации веществ»	Работа в группах переменного состава	Устный опрос. Самостоятельная работа. Для закрепления – по учебнику : с.19, №2	<i>Уметь</i> : охарактеризовать основные свойства, определяющие протекание ионного обмена; составлять уравнения реакций.

4	4. Переходные элементы. Амфотерность. (УОНМ)	Амфотерность оксидов и гидроксидов	ЛР №1. «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств».	Фронтальная Самостоятельная работа	Текущий контроль по карточкам	Уметь со химичес амфотер гидроксид
5	5.Решение упражнений (УПЗУ)			Самостоят. работа, работа в парах	Текущий контроль	Подгото работе
6	Зачет		Карточки – задания разного уровня сложности		Контроль знаний. Индивид. работа по карточкам	

### ТЕМА 1,2. Металлы.(18 часов)

**Цель:** Повторить с учащимися положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов и кристаллов(металлическую кристаллическую металлическую решетку). Обобщить и расширить сведения учащихся о физических свойствах металлов. Развивать логические операции мышления при обобщении знаний и конкретизации общих свойств металлов для класса простых веществ. (Рефлексивная, коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально - трудовые навыки)

7	1. Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства. (УОНМ)	Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	Д. образцы металлов, кристаллические решетки ЛР №2. Ознакомление с образцами металлов.	Работа с таблицами, с коллекциями	С.26 №2,3,4	Уметь на уметь об атомов м особенн св-ва в с кристалл. Использо знания и практиче повседне безопасн металл грамотн окружаю критичес информа использу
8	2.Общие химические свойства металлов. (КУ)	Восстановительные свойства металлов:взаимодействие с неметал, кислотами,солями . Ряд напряжений металлов.	Д. химические свойства металлов ЛР №3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	Фронтальная, индивидуальная	Устный опрос. Работа по карточкам. С.41 №2 Проверочная работа по карточкам	Уметь за (ок-вос) солями, пользова активно



9	3. Коррозия металлов. Сплавы (КУ)	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии Сплавы, их классификация. Черная металлургия. Цветные сплавы. Хар-ка сплавов, свойства, значен.	Д. коррозия металлов Слайд-лекция Д. коллекции сплавов Презентация	Фронтальная индивидуальная, в парах Работа в парах. Доклады, рефераты	Решение задач и упражнений из раздела «Металлы» Устный опрос. С.38 №2	Знать пр коррозии применя защиты п Знать кл на чернь описыва примене
10	4. Металлы в природе, общие способы их получения (КУ)	Самородные металлы. Минералы. Руды. металлургия, ее виды	Таблицы, коллекции ЛР №4. Ознакомление с образцами природных соединений.	Фронтальная, работа в парах, индивидуальная	Опрос	Знать ос получени промыш Уметь ха восстано оксидов
11	5. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы (щелочные металлы) (КУ)	Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И Менделеева: натрий, калий	Д. свойства щелочных металлов Видеофильм	Фронтальная индивидуальная	Текущий контроль – опрос Работа по карточкам	Уметь да щелочно Записыв химичес <i>сравнени металла</i>
12	6. Соединения щелочных металлов (КУ)	Обзор соединений щелочи, соли. Природные соединения щелочных металлов	Д. свойства щелочей Распознавание солей $K^+$ и $Na^+$ по окраске пламени Карточки, задания.	Фронтальная индивидуальная	Задания разного уровня сложности	Знать ва представ щелочны основани осуществ превращ Уметь ха свойства гидрокси металлов
13	7. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы (щелочно-земельные металлы) (УИЗМ)	Строение атомов, физические, химические свойства	Д. свойства щелочно-земельных металлов	Фронтальная. Индивидуальная. Исследовательская	Самостоятельная работа по сборнику «К.и П. работы» с.154-155, работа по вариантам 1-2, №1,2	Уметь да щелочно плану, ул (ок-вос) Хим. св-
14	8. Соединения щелочно-земельных металлов и магния (КУ)	Важнейшие соед. щелочно-земельных металлов. Применение. Роль кальция, магния	Д. свойства соединений щелочно-земельных металлов Презентация	Фронтальная индивидуальная	Задания разного уровня сложности	Знать ва представ щелочно основани осуществ <i>Знать ст</i>
15	9. Алюминий: его физические и химические свойства (КУ)	Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И	Д. свойства алюминия	Фронтальная индивидуальная	Текущий контроль.	Уметь да эл-та алн наличие Уметь за

		Менделеева: алюминий				алюминий кислотой
16	10. Соединения алюминия. (КУ)	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Соли. Применение	ЛР №5. Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств.	Работа в парах	Задания разного уровня сложности	Уметь за алюминий с кислот Знать пр алюминий и его со
17	11. Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного(КУ)	Вычисления по химическим уравнениям	Инструкционн ые карты Слайды презентации	Фронтальная самостоятель ная	Задания разного уровня сложности	Уметь вы вещества количество реагенто реакции
18	12. Железо. Физические и химические свойства (УИНМ)	Железо-элемент побочной подгруппы 8 группы. Строение атома, физич., химич. Свойства. применение	Презентация	Индивидуаль ная	Самостоятельн ая работа по карточкам	Уметь об атома же уравнени железа ( соединен степеням )
19	13. Соединения $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . (КУ)	Соединения железа(II) (III) Железо – основа современной техники. Роль железа в жизне-деятельности организмов	ЛР №6. Качественные реакции на ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .	Исследовател ьская работа в парах,	Задания разного уровня сложности	Знать хи соединен ) . Уметь соединен $Fe^{2+}$ , $Fe^{3+}$ качества осущест превращ
20	<b>14. Практическая работа № 1</b> «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	Правила техники безопасности. Объяснять результаты и записывать уравнения	<b>П.Р.№1</b> Набор реактивов и оборудования	Исследовател ьская работа в группах	Отчет	Уметь: - химическ лаборато Прогноз аргумент эксперим осущест превращ
21	<b>15. Практическая работа №2</b> «Получение и свойства соединений металлов	Правила техники безопасности. Объяснять результаты и записывать уравнения	<b>П.Р. №2</b> Набор реактивов и оборудования	Исследовател ьская работа в группах	Отчет	Уметь эк доказыва соединен
22	<b>16. Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	Правила техники безопасности. Объяснять результаты и записывать уравнения	<b>П.Р. № 3</b> Набор реактивов и оборудования	Исследовател ьская работа в группах	Отчет	Предлага способы распозна Используй знания и практич

						повседневная безопасная работа с веществами
23	17. Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов». (УПЗУ)	Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физич. и химич. свойства металлов и их важнейших соединений.		Индивидуальная работа	Текущий контроль-опрос выборочная проверка тетрадей с д/з. Задания разного уровня сложности	Знать строение металлов Химическое применение кальция соединений
24	Зачет	Контроль знаний по теме		Индивидуальная работа по карточкам		Знать строение металлов химическое применение металлов Уметь составлять реакции ионной связи металлов

### Тема 3, 4. Неметаллы.(26 часов)

**Цель:** Используя антитезу (противоположность, противопоставление) с металлами, рассмотреть положение неметаллов, особенности строения их атомов, вспомнить ряд электроотрицательности. Повторить понятие аллотропии и кристаллической решетки, следовательно, рассмотреть их физические и химические свойства. Показать роль неметаллов в неживой и живой природе, макроэлементах, раскрыть их роль в жизнедеятельности организмов. Показать народнохозяйственное значение соединений неметаллов. (коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально - трудовой выбор).

25	1.Общая характеристика неметаллов. (УИНМ)	Положение неметаллов ПСХЭ, строение атома, свойства и строение простых веществ в неметаллов. Аллотропия. Состав воздуха	Д. Образцы неметаллов Презентация	Групповая	Самостоятельная работа	Уметь давать характеристику элементам ПСХИ. Знать строение соединений (П). уметь составлять неметаллов
26	2. Водород. (КУ)	Положение в ПСХЭ Строение атома и молекулы. Физич. и химич. свойства, получение и применение.	Презентация	Поисковая организация совместной деятельности	Текущий контроль-опрос	Уметь характеризовать химическое положение Менделеева Уметь составлять реакции и свойства
27	3. Галогены (КУ)	Строение атомов, зависимость от строения атомов свойств элементов Физич., химич. свойства. Изменение ОВР у галогенов	Д. Образцы галогенов.	Поисковая организация совместной деятельности Пары переменного состава	Устный опрос. Самостоятельная работа	Уметь составлять строение указание электронного строения объяснять галогеновые уравнения Ме; соля

28	4. Соединения галогенов. (УПЗУ)	Галогеноводороды . галогениды. Свойства и применение, качеств. реакции, природные соедин. галогенов Получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей. Биологическое значение, применение	Опорный конспект по теме "Галогены. ЛР №7. Качественная реакция на хлор – ион.	Групповая	Проверочная работа Текущий контроль . Сообщения	Уметь ха свойства соедине Знать сп галогено количеств массу по или масс продукт навыки с превращ уравни
29	5. Кислород. Строение атома, аллотропия, свойства и применение . (КУ)	Роль кислорода в природе, получение и применение кислорода, св-ва кислорода. Горение, медлен. окисление. Фотосинтез, дыхание	Схема круговорота кислорода в природе. Опорный конспект по теме "Кислород" Д: 1) получение O <sub>2</sub> 2) горение S, P, Fe, CH <sub>4</sub> В кислороде	Пары переменного состава	Текущий контроль	Знать о з атмосфере фотосинтез уравни простыми вещества получени
30	6. Сера, ее физические и химические свойства. (КУ)	Химические свойства серы , атомное строение и возможные степени окисления, природные соединения серы. Аллотропия. Демеркуризация Сера в природе. Биологическое значение . применение	Образцы природных соединений серы. Получение пластич. серы. Д. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.	Групповая	Текущий контроль. Самостоятельная работа по карточкам	Уметь ха химическ положени Менделеев Уметь за реакций * другим физическ H <sub>2</sub> S, кач S <sub>2</sub> -( П )
31	7. Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли (КУ)	<i>Свойства важнейших соединений серы: сероводорода, оксидов серы</i>	Д. свойства оксидов серы, сернистой кислоты и ее солей Образцы солей	Групповая	Самостоятельная работа по карточкам	Знать и свойства кислотн
32	8. Серная кислота и ее соли (КУ)	Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной	ЛР №8. Качественная реакция на сульфат-ион.	Групповая	Задания разного уровня сложности	Знать и у хим. сво разбавле получени

		кислоты в промышленности и применение кислоты и ее соединений. Сульфаты . качественная реакция на сульфат-ион	Презентация "Серная к.-та и её соли". Д. Образцы сульфатов			качестве Уметь за реакций точки зр
33	9. Решение задач и упражнений . Обобщение и систематизация знаний по теме (УПЗУ)	Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий	Карточки. Алгоритмы Схемы	Индивидуальная	Текущий контроль-опрос. Выборочная проверка ДЗ. Проверочная работа по разноуровневым заданиям	Уметь вв вещества количеств или масс продукто Уметь пр реакций
34	<b>10. Практическая работа №4</b> «Решение эксперимент. задач по теме «Подгруппа кислорода».(УП)		П.Р. №4 Наборы реактивов	Парная	Отчет	Уметь до качестве ты, прак химичес качестве Cl-, J-, S превращ
35	11. Решение задач , если одно из реагирующих веществ дано в избытке (УПЗУ)	Избыток, недостаток	Алгоритм решения задач	Индивидуальная	Карточки, задания разного уровня сложности	Уметь вв вещества количеств или масс продукто
36	12. Азот и его свойства (УИНМ)	Строение атома и молекулы азота, физические и хим. свойства азота, получение, роль азота в природе.	Презентация	Групповая	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности	Уметь со строения указание электрон
37	13. Аммиак. Соли аммония (КУ)	Строение молекулы NH <sub>3</sub> <i>водородная связь донорно – акцепторный механизм,</i> свойства аммиака. Физ. и хим. свойства солей аммония	Д. получение аммиак, его свойства ЛР№9. Распознавание солей аммония.	Групповая	Текущий контроль-опрос	Знать стр <i>донорно-механизм</i> <i>ионе амм</i> св-ва ам аммония реакцию аммония свойства физиолог на орган
38	<b>14. Практическая работа №5</b> «Получение аммиака и изучение его свойств» (Практикум)	Получить аммиак и изучить его свойства	<b>П.Р. № 5</b>	Парная	Отчет о работе	Уметь по лаборато наличие доказыва NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> и с

39-40	15. Кислородные соединения азота. 16. Азотная кислота и ее соли. (КУ)	Оксиды азота, свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры	Д. Взаимодействие конц. Азотной кислоты с медью. Образцы мин. удобрений.	Групповая	Упр.1	Знать осн. свойства азотной кислоты (с металлами), — умение записывать реакции азотных кислот. Уметь писать уравнения реакций.
41	17. Фосфор и его соединения. (КУ)	Строение атома на примере атома фосфора, аллотропия. Химич. свойства Фосфорная кислота и ее соли. Биологическое значение фосфора	Д. свойства фосфора Презентация	Групповая	Самостоятельная работа по сборнику по вариантам	Знать элементарные свойства атома фосфора, виды аллотропии, окислительные свойства фосфорной кислоты, фосфорной кислоты, умение записывать реакции восстановления фосфора.
42	18. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий	Карточки. Алгоритмы Схемы	Индивидуальная	Проверочная работа по сборнику по вариантам разного уровня сложности	Уметь вычислять количество вещества, количество молей или массу продукта реакции.
43	19. Углерод.	Строение атома углерода, виды аллотропных модификаций, кристал. решетки	Презентация. Д. образцы графита, камен. угля, активир. угля, кристаллич. решетки	Групповая, индивидуальная	Задания разного уровня сложности	Знать аллотропные модификации углерода, химические свойства углерода, умение записывать реакции взаимодействия углерода с металлами, Me, H <sub>2</sub> , с окислителями, CO с кислотами, металлами, щелочами.
44	20. Оксиды углерода. Топливо (КУ)	Строение молекул CO и CO <sub>2</sub> , хим. свойства и получение.	ЛР №10. Получение углекислого газа и его распознавание.			
45	21. Угольная кислота. Карбонаты Жесткость воды. (КУ)	Биологическое значение углерода — это основной элемент живой природы. карбонаты, гидрокарбонаты. Жесткость воды, методы ее устран.	ЛР №11. Качественная реакция на карбонат-ион.	Групповая поисковая	Задания разного уровня сложности	Знать важнейшие свойства угольной кислоты, карбонатов, умение записывать реакции взаимодействия угольной кислоты с металлами, распознавание карбонатов, гидрокарбонатов, жесткость воды, методы ее устранения.
46	22. Кремний и его	Кремний как	ЛР №12.	Групповая	Самостоятельная	Уметь составлять уравнения реакций.

	соединения. Силикатная промышленность. (КУ)	хим.элемент и простое вещество, его соединения, свойства, значен. и применение. Силикатная промышленность.	Ознакомление с природными силикатами. ЛР№13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленнос ти.		ая работа	строения указание электрон свойства и оксида
47	23. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» (УПЗУ)	Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий	Карточки. Алгоритмы Схемы	Индивидуаль ная	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности	Уметь вв вещества количеств или масс продукто
48	24. <b>Практическая работа № 6</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» (П)	Применить знания на практике ТБ	<b>П.Р. № 6</b>	Парная	Текущий контроль по правилам ТБ	Уметь об химичес лаборато Знать ус получени пользова определя
49	25. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов». (УПЗУ)	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»	Карточки. Алгоритмы Схемы	Пары переменного состава	Тематический контроль, фронтальный опрос	Знать: эл атомов с углерода и примен серы (IV азота, ам кислоты фосфора кислоты углерода кислоты кремния кислоты
50	Зачет	Контроль знаний, умений и навыков		Индивидуаль ная работа	Контрольные и проверочные работы к учеб.О.С.Габри еляна «Химия 9», с.120	Знать ст изучени выполня решать з

#### Тема 5. Органические вещества.(10 часов)

**Цель:** Дать понятие о предмете органической химии. Показать особенности органических веществ в сравнении с неорганическими. Показать понятие о валентности в сравнении со степенью окисления. Раскрыть основные положения теории строения органических веществ. Сравнить её значение для органической химии с теорией периодичности Д.И.Менделеева для неорганической химии. Показать ряды органических веществ, их свойствами и строением. Показать их биологическую роль и народнохозяйственное значение (ориентационная, смыслопоисковая компетенции).

51	1. Предмет органической химии (УИНМ)	Первоначальные понятия о строении органич.веществ. Основные	Д. образцы орг. веществ, модели ЛР№14. Изготовление	Групповая	Упр.3-5, с.200	Знать ос органич классиф строение положен
----	--------------------------------------	--	---	-----------	----------------	---

		положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Значение орг. химии. Изомерия, гомология	моделей молекул углеводов.			<i>строени</i>
52	2. Предельные углеводороды (КУ)	Строение алканов. Номенклатура. Углеводороды, особенности химич. и физич. свойств.	Модели, таблицы Презентация	Пары переменного состава	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам	Знать по углеводо «гомолог «изомер» структур изомеров названия
53	3. Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Бензол. (КУ)	Этилен, строение, двойная связь. Полимеризация, реакции присоединения. Ацетилен. бензол	Таблицы. Презентация	Пары переменного состава	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа	Уметь на разных к записыва формуль представ гомолог изученн тривиаль номенкл характер химич.с соедин
54	4. Понятие об одноатомных и многоатомных спиртах. Понятие об альдегидах. (КУ)	Общая формула и гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, номенклатура. Этанол и метанол, их физиологич. свойства, значение Этиленгликоль глицерин, их значение. Окисление спиртов в альдегиды	ЛР№15. Свойства глицерина. Д. Образцы этанола и глицерина. Реакция «серебряного зеркала»	Групповая	Текущий опрос	Знать пр кислород органиче образова Знать о я
55	5. Одноосновные предельные карбоновые кислоты .Сложные эфиры. (КУ)	Карбоксильная группа. Общая формула. Муравьиная, уксусная кислоты, их строение, свойства . реакция этерификации.	Д. свойства уксусной кислоты Презентация	Групповая	Текущий опрос. Индивидуальная работа по карточкам	Уметь ха типичны кислоты этерифи сложных
56	6. Понятие о сложных эфирах и жирах. Понятие об углеводах. (КУ)	Биологически важные орг. вещества: жиры, углеводы.	Д. образцы Презентация ЛР№16. Взаимодействи	Групповая	Текущий опрос. Тест Индивидуальная	Знать пр и жиров природе



		Физические и химические свойства. Глюкоза, её свойства и значение. Биологическая роль. Крахмал. целлюлоза	е глюкозы с гидроксидом меди (II) . ЛР№17. Взаимодействие крахмала с йодом.		я работа по карточкам	
57	7. Аминокислоты. Белки. (КУ)	Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки. Состав, строение, биологическая роль белков.	Д. свойства белка	групповая	Фронтальный опрос	Знать ос белков в значения или дена
28	8. Полимеры (КУ)	Основные понятия химии ВМС. Представл. о пластмассах, волокнах.	Коллекции	групповая	Текущий опрос ДЗ	Иметь по сведения
59	9. Обобщение сведений об органических веществах (УПЗУ)	Решение упр. по теме «Первонач. представления об орг. соединениях». повтор. ключевых понятий		Пары переменного состава	Текущий опрос ДЗ	Уметь оп веществ органиче уметь ха химичес изученн
60	Зачет	Контроль знаний по теме		Индивидуаль ная	Работа по карточкам	Уметь оп принадле различн органиче уметь ха хим. свой соединен

**Тема 6. Повторение основных вопросов курса 9-го класса (8 часов)**

61-62	1-2. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Значение ПЗ	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная		Знать: -важней хим. элем относите молекул -периодиче качества Уметь: Характер (20) на о ПСХЭ и атомов; -составл
63	3. Химическая связь и кристал. решётки. Взаимосвязь строение и свойств веществ.	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная		
64	4. Классификация химич. реакций по различным признакам.	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная		

65 66	5-6.Простые и сложные вещества	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная		неорг.со писать у ионом в
67	<b>Зачет</b>			Индивидуаль ная	Тестовый контроль	
68	8.Итоговый урок					