

СОГЛАСОВАНО
ШМО учителей естественно-научного
цикла МБОУ гимназии №4
Протокол № 1 от 29.08.18



УТВЕРЖДЕНО

С.В.Танцура
(подпись)

С.В.Танцура

Приказ № 78 от 29.08.2018

Муниципальное учреждение
«Управление образования администрации города Пятигорска»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
ГИМНАЗИЯ № 4

Рабочая программа
по
химии
для 9 класса
2018 – 2019 учебный год

Составитель
учитель высшей категории
Г.М.Щаумциян

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, за основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2010 году, и рассчитана на 68 учебных часов. В ней предусмотрено проведение 4 контрольных и 5 практических работ. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путём вычисления укрупнённой дидактической единицы, в ранг которой вступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)», следование строгой логике принципа развивающего обучения положенного в основу конструирования программы, и освобождение её от избытка конкретного материала. Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- 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.

В содержании курса 9 класса в начале обобщённо раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов). Принципиальным моментом является перепланирование изучения тем 2 и 4 - «Химический практикум», а именно: практические работы проводятся не блоком, а при изучении соответствующих тематических вопросов. В курсе 9 класса практические работы проводятся во время изучения тем «Повторение тем 8 класса», «Металлы» и «Неметаллы». Практические работы служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности. Рабочая программа предусматривает некоторые изменения. В темах «Органические соединения» и «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» сокращен материал на 1 час (всего 2 часа). Освободившиеся часы отводятся для изучения темы «Химия и жизнь», так как этот материал необходимо изучать в конце обучения в основной школе, ведь многие учащиеся заканчивают обучение в школе и выбирают химию для итоговой аттестации в форме ГИА.

Рабочая программа ориентирована на использование *учебника*:

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения данного предмета в 9 классе учащиеся должны

знать / понимать

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

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

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

уметь

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

- *объяснять*: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

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

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

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

- *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

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

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

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Повторение основных вопросов курса

8 класса и введение в курс 9 класса (5 часов)

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

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

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

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

Практикум №1

1. Получение гидратов оксидов и изучение их свойств.

ТЕМА 1

Металлы (19 час)

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМА 2

Практикум № 2

Свойства металлов и их соединений (3 часа)

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

ТЕМА 3

Неметаллы (23 часа)

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

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

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

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

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

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. 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.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

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

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

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

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

ТЕМА 4

Практикум № 3

Свойства неметаллов и их соединений (3 час)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

ТЕМА 5

Органические соединения (13 часов)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Практикум №4

1. Изготовление моделей молекул углеводородов

Резерв -2 час

Календарно-тематическое планирование уроков химии в 9 классе

Календарно-тематическое планирование составлено на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а также курса химии для учащихся 9 класса общеобразовательного учреждения (автор О.С. Габриелян).

Учебник: Габриелян О.С. Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа 2013 год.

Количество часов—68

Контрольных работ - 4

Практических работ - 8

№ урока	Тема урока	Основные элементы содержания <i>Дополнительные элементы содержания</i>	Требования к уровню подготовки учащихся	Оборудование для демонстраций, лабораторных и практических	ДЗ «О»- обязательный уровень, «П»-	дата проведения
---------	------------	---	---	--	------------------------------------	-----------------

				работ	<u>повыше нный уровень</u>	
1	2	3	5	6	7	8
Раздел программы: Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса (5 час)						
1	1. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева.	Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных химическими элементами в пределах главных подгрупп и периодов периодической системы Д.И. Менделеева. План характеристики химического элемента. Характеристика элемента - металла. Характеристика элемента-неметалла	Знать <i>важнейшие химические понятия</i> : химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы. Уметь: <i>объяснять</i> физический смысл атомного порядкового номера химического элемента, номеров группы, периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и малых подгрупп - <i>характеризовать</i> химический элемент (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. План характеристики химического элемента.	§1, §3, упр.5,6 (письменно), 9,10 (устно) <u>упр.7-8 стр. 8</u>	
2	2. Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД	Кислотный или основной характер оксида и гидроксида	Знать: химические свойства основных классов неорганических веществ. Возможность	ПСХЭ «Контрольные и проверочные работы. Химия 9» к	§1, упр.2,6; §3, упр.7; §§38-41 – 8 кл.	

		элемента как отличительный его признак.	протекания реакций ионного обмена. Уметь: записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде.	учебнику Габриеляна.		
3	3. Генетические ряды металлов и неметаллов	Генетические ряды металла и неметалла. Классификация химических элементов. Понятие о переходных элементах	Знать: положение металлов и неметаллов в ПС. Отличие физических свойств Me и HeMe. Уметь: составлять генетические ряды металла и неметалла. Уметь писать уравнения реакций химических свойств Me и HeMe.	ПСХЭ, таблица «Генетические связи неорганических веществ»	§1, упр. 1, 10, 3, 4; §42, 43 – 8 кл.; Схема из тетради	
4	4. Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Зависимость химических свойств оксидов и гидроксидов элементов побочных подгрупп ПС Д.И. Менделеева от степеней окисления их атомов. Понятие амфотерности на примере оксида и гидроксида алюминия	Уметь составлять электронный баланс для ОВР. Уметь определять окислитель и восстановитель. Уметь составлять формулы неорганических соединений изученных классов, уравнения химических реакций	Д. Амфотерность гидроксида алюминия и гидроксида цинка (Растворы едкого натра, соляной кислоты, солей цинка и алюминия).	§2, упр. 2, 3; §3, упр. 8.	

5	5. Практическа я работа №1					
Раздел программы: Металлы (22 час)						
6	1. Положение металлов в периодическ ой системе Д.И.Менделе ева. Общие физические свойства металлов	<i>Краткий исторически й обзор: Век медный – век бронзовый – век железный.</i> Характерист ика положения элементов- металлов в периодическ ой системе. Строение атомов металлов. Металличес кие кристалличе ские решетки. Металличес кая химическая связь. Физические свойства металлов простых веществ. Легкие и тяжелые металлы. Черные и цветные металлы. Драгоценны е металлы.	Знать: положение элементов металлов в П.С. Физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность. Уметь: - <i>характеризовать</i> металлы на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: - для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; - критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	ПСХЭ Сборник «Контрольны е и проверочные работы . Химия 9» к учебнику Габриеляна. Л. Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции). Таблицы: «Относитель ная твердость некоторых металлов», «Плотность некоторых металлов», «Температура плавления некоторых металлов»	§4 читать, §5, упр.2, §6, упр. 1,3,4. <u>упр.5</u> <u>стр. 23</u>	

7	2. Сплавы	Сплавы и их классификация. Черные металлы: чугуны и стали. Цветные металлы: бронза, латунь, мельхиор, дюралюминий. Характеристика сплавов, их свойства. Значение важнейших сплавов	Знать классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов. Уметь описывать свойства и области применения различных сплавов	Л. Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекциям). Репродукции и фотографии произведений искусства из сплавов	§7, упр.2; учить записи в тетради	
8	3. Химические свойства металлов	Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с кислородом и другими неметаллами и	Знать: общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями. Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств	Д. Горение магния. Взаимодействие натрия и кальция с водой (вода, фенолфталеин). Взаимодействие металлов с галогенами (смесь порошка алюминия с мелко растертым йодом), фарфоровая чашка, вода, пипетка). Взаимодействие металлов с серой.	§8, упр. 6; учить записи в тетради <u>упр.3-4, 5-7</u> <u>стр. 37</u>	
9	4. Химические свойства металлов (продолжение). Ряд активности металлов	Характеристика общих химических свойств металлов на основании их положения в ряду	Уметь записывать уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для	Ряд активности металлов. Л. Растворение железа и цинка в соляной кислоте		

		<p>напряжения в свете представления об ОВР. Правила применения электрохимического ряда напряжений при определении возможности и взаимодействия с растворами кислот и солей. Поправки к правилам применения электрохимического ряда напряжений. Металлотермия</p>	<p>характеристики химических свойств</p>	<p>(гранулы цинка, железные опилки, соляная кислота). Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железо)</p>		
10	5. Металлы в природе, общие способы получения металлов	<p>Самородные металлы. Минералы. Руды. Металлургия и ее виды: Пиро-, гидро-, электрометаллургия. Металлотермия. Микробиологические методы получения металлов</p>	<p>Знать классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов. Уметь описывать свойства и области применения различных сплавов</p>	<p>Л. Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениям и алюминия (коллекция руд железа, природных соединений натрия, калия, кальция, магния и алюминия)</p>	<p>§9, упр.4, 5. <u>упр.6 стр. 40</u></p>	
11	6. Общие понятия о коррозии металлов	<p>Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии</p>	<p>Знать причины и виды коррозии металлов. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту</p>	<p>Ряд активности металлов. Слайд-лекция, проектор, ноутбук. Образцы</p>	<p>§10, упр.4, 6. <u>упр.3 стр. 44</u></p>	

				металлов и сплавов, подвергшихся коррозии		
12	7. Щелочные металлы	<p>Строение атомов элементов главной подгруппы первой группы. Щелочные металлы - простые вещества. Общие физические свойства щелочных металлов. Химические свойства щелочных металлов: взаимодействие с простыми веществами, с водой. Природные соединения, содержащие щелочные металлы, способы получения металлов</p>	<p>Уметь характеризовать химические элементы натрия и калий по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь составлять уравнения химических реакций (ОВР), характеризующих химические свойства натрия и калия.</p>	<p>Образцы щелочных металлов, Д. Взаимодействие натрия с водой (вода, фенолфталеин, натрий). Горение натрия в кислороде Схема «Натрий и калий в организме человека», «Натрий и калий в продуктах питания». Видеофильм</p>	§11 (с.44-45), упр.1а, 3. <u>упр.2</u> <u>стр. 49</u>	
13	8.Соединения щелочных металлов	<p>Обзор важнейших соединений щелочных металлов: щелочи, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты). Природные соединения щелочных</p>	<p>Уметь характеризовать свойства важнейших соединений щелочных металлов. Знать применение соединений</p>	<p>Л. Распознавание катионов натрия и калия по окраске пламени. CD «Виртуальная лаборатория»</p>	§11 (с.45-48), упр.1б. <u>упр.5</u> <u>стр. 50</u>	

		металлов				
14	9. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	Строение атомов щелочноземельных металлов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с простыми веществами, с водой, с оксидами (магний, кальций и др.)	Уметь характеризовать химические элементы кальция и магний по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь составлять уравнения химических реакций (ОВР)	Образцы металлов: кальция, магния и их важнейших природных соединений Д. Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри). Л. Распознавание катионов кальция и бария (растворы солей кальция и бария, серной кислоты, карбоната натрия, пробирки)	§12(с.50-52) <u>упр.3</u> <u>стр. 56</u>	
15	10. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов	Важнейшие соединения: оксид кальция – негашеная известь, оксид магния – жженая магнезия, гидроксид кальция, соли (мел, мрамор, известняк, гипс, фосфаты и др.). Применение важнейших соединений.	Знать важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Уметь на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов.	Таблицы: «Магний и кальций в организме человека», «Магний и кальций в продуктах питания»	Закончить таблицу; §12(с.52-56), упр.4, 5. <u>упр.8</u> <u>стр. 57</u>	

		Роль химических элементов кальция и магния в жизнедеятельности живых организмов				
16	11. Алюминий	Строение атома алюминия. Физические, химические свойства алюминия: взаимодействие с простыми веществами, кислотами; Алуминотермия. Природные соединения алюминия и способы его получения. Области применения алюминия	Уметь характеризовать химический элемент алюминий по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строению атома. Знать химические свойства	Образцы алюминия (гранулы, пудра) и его природных соединений. Таблица «Основные области применения алюминия и его сплавов» Д. Взаимодействие алюминия с кислотами (пробирки, гранулы алюминия, соляная кислота)	§13(с.5 7-59), упр.1; повторить §2.	
17	12. Соединения алюминия	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений	Уметь характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия. Знать природные соединения алюминия. Знать применение алюминия и его соединений	Д. Амфотерность гидроксида алюминия (растворы едкого натра, соляной кислоты, соли алюминия, пробирки)	§13(с.6 0-62), упр.5, 6. <u>упр.7</u> <u>стр. 62</u>	

18	13. Железо, его строение, физические и химические свойства	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические, химические свойства железа: взаимодействие с простыми веществами, водой, кислотами, солями. Железо в природе, минералы железа	Уметь составлять схему строения атома, записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа	Л. Знакомство с образцами руд и сплавов железа (коллекции). Растворение железа в соляной кислоте (пробирка, железные опилки, соляная кислота). Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железная скрепка или кнопка)	§14 с.63-65. <u>упр.6</u> <u>стр. 68</u>	
19-20	14-15 Генетические ряды железа (II) и железа (III). Важнейшие соли железа	Соединения катионов железа: Fe ²⁺ Fe ³⁺ Железо – основа современной техники. Понятие коррозии. Роль химического элемента железа в жизнедеятельности живых организмов	Уметь осуществлять цепочки превращений, определять соединения, содержащие ионы Fe ²⁺ и Fe ³⁺ с помощью качественных реакций. Знать химические свойства соединений железа (II) и (III).	Л. Получение гид-роксидов железа +2 и +3 и изучение их свойств (растворы солей железа +2 и +3, раствор гидроксида натрия, соляная или серная кислота, спиртовка, спички). Д. Качественные реакции на ионы железа (растворы солей железа +2 и +3, растворы красной	§14 до конца, упр.1, 5 <u>упр.7</u> <u>стр. 68</u>	

				кровяной соли и желтой кровяной соли, роданида калия, пробирки). Опыты по коррозии Me		
21	16. Практическая работа №2 "Получение соединений металлов и изучение их свойств"	<p>Правила техники безопасности и при выполнении данной работы.</p> <p>Объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярной и ионной формах</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - распознавать опытным путем соединения металлов <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами</p>	Инструкции. Таблица растворимости.		
22	17. Практическая работа №3 Получение и свойства соединений металлов.	<p>Правила техники безопасности и при выполнении данной работы.</p> <p>Объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярной и ионной формах</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - распознавать опытным путем соединения металлов <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами</p>	Инструкции. Таблица растворимости.		
23	18 Практическая	Правила техники	Уметь: - обращаться с	Инструкции. Таблица		

	я работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	безопасность и при выполнении данной работы. Объяснять результаты и записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярной и ионной формах	химической посудой и лабораторным оборудованием; - распознавать опытным путем соединения металлов Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами	растворимость и.		
24	19-20. Решение задач по теме «Металлы»					
25	21. Обобщение и систематизация знаний по теме	Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физические и химические свойства металлов и их важнейших соединений	Знать строение атомов металлических элементов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений. Уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объяснять ОВР металлов и их соединений	ПСХЭ Ряд активности металлов	Повторить тему «Металлы», §§8-14.	
26	22. Контрольная работа №1 по теме «Металлы»	Тематический контроль знаний	Знать строение атомов металлических элементов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейших соединений. Уметь составлять	Контрольные и проверочные работы О.С. Габриелян «Химия 9» с. 113-120		

			уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объяснять ОВР металлов и их соединений			
Раздел программы: Неметаллы (25 часов)						
27	1. Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон	Положение элементов-неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения их атомов. Свойства простых веществ неметаллов. Электроотрицательность как мера неметалличности, ряд электроотрицательности . Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия, состав воздуха. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» - «неметалл».	Знать положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Уметь характеризовать свойства неметаллов, давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ. Знать строение атомов-неметаллов, физические свойства. Уметь сравнивать неметаллы с металлами	Д. Образцы неметаллов: водород, кислород, хлор в пробирках с пробками, бром (в ампуле), сера, йод, красный фосфор, активированный уголь. Л. Знакомство с образцами НеМе (коллекции). Таблица «Состав воздуха»	§15, упр.4; §20. <u>упр.35</u> <u>стр. 75</u>	
28	2. Водород	Двойственное положение водорода в периодическ	Уметь характеризовать химический элемент водород по его положению в ПСХЭ,	Д. Получение, собирание и распознавание водорода	конспект	

		<p>ой системе Д. И. Менделеева. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода – окислительн ые и восстановит ельные. Применение водорода. Получение, собрание, распознаван ие водорода</p>	<p>составлять уравнения реакций (ОВР) химических свойств водорода</p>	<p>(штатив, пробирка, прибор Кирюшкина, гранулы цинка, соляная кислота, спички)</p>		
29	3. Галогены	<p>Строение атомов галогенов и их степени окисления. Физические свойства галогенов. Химические свойства галогенов: взаимодейс твие с металлами, водородом, растворами солей и галогенов. Изменение окислительн о- восстановит ельных свойств у галогенов от фтора к йоду.</p>	<p>Знать строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Уметь составлять схемы строения атомов. На основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР</p>	<p>Д. Образцы галогенов «Возгонка йода» «Взаимодейс твие алюминия с йодом» (смесь порошков алюминия и йода, фарфоровая чашка, пипетка, вода). Последовател ьное вытеснение галогенов из растворов их солей. Йодкрахмаль ная проба (крахмальны й клейстер, спиртовая настойка йода)</p>	<p>§17, упр. 4-5 <u>упр.7-8</u> <u>стр. 83</u></p>	

30	4. Соединения галогенов	<p>Галогеноводороды. Галогеноводородные кислоты: фтороводородная (плавиковая), хлороводородная (соляная). Бромоводородная, йодоводородная. Галогениды: фториды, хлориды, бромиды, йодиды. Качественные реакции на галогенид-ион. Природные соединения галогенов</p>	<p>Распознавать опытным путем раствор соляной кислоты среди других кислот. Знать качественную реакцию на хлорид-ион. Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов</p>	<p>Л. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, фторидами). Д. Распознавание соединений хлора, брома, йода (растворы хлорида, бромида, йодида калия, нитрата серебра, пробирки). Свойства соляной кислоты (магний, оксид магния, гидроксид натрия, лакмус, свежеприготовленный гидроксид меди (II), карбонат натрия)</p>	§18, упр. 4 <u><i>упр.2</i></u> <u><i>стр. 86</i></u>	
31	5. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	<p>Получение галогенов электролизом расплавов или растворов солей. Биологическое значение галогенов. Применение галогенов и их соединений</p>	<p>Знать способы получения галогенов. Уметь вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществления цепочек превращений, составления различных уравнений реакции.</p>	<p>Видеоэксперимент Получение хлора электролизом раствора хлорида натрия. Образцы изделий с тефлоном, фторсодержащие зубные пасты, хлор- и бромсодержащие</p>	§19, упр. 4 <u><i>упр.1-2</i></u> <u><i>стр. 90</i></u>	

				материалы и лекарства.		
32	6. Кислород	<p>Кислород в природе. Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами) Сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение кислорода. Применение кислорода</p>	<p>Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения кислорода, значение кислорода в атмосфере и в жизнедеятельности человека</p>	<p>Л. Знакомство с образцами природных оксидов, солей кислородсодержащих кислот. Таблицы: «Фотосинтез», «Газообмен в легких и тканях», «Круговорот кислорода в природе». Д. Получение кислорода и его взаимодействие с простыми веществами. (пробирка с перманганатом калия, древесный уголь, сера, спиртовка, спички, пинцет, лучинка)</p>	<p>§20, упр. 1 <u>упр.4</u> <u>стр. 96</u></p>	
33	7. Сера и ее соединения	<p>Строение атомов серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом.</p>	<p>Уметь характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строения атома. Уметь записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами</p>	<p>Л. Знакомство с образцами природных соединений серы. Д. Аллотропия серы. Сера, штатив, спиртовка, спички, стакан с водой. Колба с обратным</p>	<p>§21, упр.2,3. <u>упр.1,4</u> <u>стр. 99</u></p>	

		<p>Демеркуризация. Сера в природе: самородная, сульфидная и сульфатная. Биологическое значение серы. Применение серы. Сероводород и сульфиды. Сернистый газ, сернистая кислота, сульфиты</p>		<p>холодильником, часовое стекло, лупа. Взаимодействие серы с металлами (натрий, сера, фарфоровая ступка, пестик).</p>		
34	<p>8. Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты</p>	<p>Серная кислота разбавленная и концентрированная. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты: глауберова соль, гипс, сульфат бария, медный купорос. Производство серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион.</p>	<p>Знать свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР. Знать качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР</p>	<p>Д. Взаимодействие разбавленной серной кислоты с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми гидроксидами и металлов (гранулы цинка, алюминия, железные стружки, оксид магния, раствор гидроксида натрия + лакмус, свежеприготовленный гидроксид железа (III), разбавленная серная</p>	<p>§22, упр.1, 3,4. <u><i>ynp.5,7</i></u> <u><i>стр. 107</i></u></p>	

				кислота). Свойства концентрированной серной кислоты. (обугливание бумаги и сахарной пудры). Л. Распознавание сульфат-иона (раствор сульфата натрия, нитрата бария). Таблица «Применение серной кислоты»		
35	9. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме	Решение упражнений по теме подгруппа кислорода. Повторение ключевых понятий темы	Уметь вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции	ПСХЭ Ряд активности металлов.		
	10. Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода и галогенов»	Правила техники безопасности и при выполнении данной работы	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Распознавать опытным путем: растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-ионы. Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде			
36	11. Контрольная работа по	Контроль знаний, умений и	Знать строение и свойства изученных веществ.			

	теме «Подгруппа галогенов и халькогенов»	навыков	Уметь выполнять упражнения и решать задачи			
37	12. Азот	Строение атомов и молекул азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, водородом и кислородом. Получение азота из жидкого воздуха. Азот в природе и его биологическое значение	Уметь писать уравнения реакций в свете представлений об ОВР. Знать круговорот азота в природе (корни культурных и бобовых растений с клубеньками)	Д. Получение азота (кристаллические бихромат аммония, нитрит натрия, спирт, ступка с пестиком, фарфоровая чашечка, пробирка, спички). Таблица «Круговорот азота в природе»	§23, упр.1, 2 <u>упр.3-5</u> <u>стр.</u> <u>111</u>	
38	13. Аммиак	Строение молекулы аммиака. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Получение, собирание и распознавание аммиака.	Знать строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом. Получение, собирание и распознавание аммиака. Уметь описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм	Д. Получение, собирание и распознавание аммиака (гидроксид кальция и хлорид аммония, газоотводная трубка, штатив, спиртовка, спички, влажная индикаторная лакмусовая бумага, стеклянная палочка, концентрированная соляная кислота). Таблица «Применение аммиака»	§24, упр.5;	

39	14. Соли аммония	Свойства солей аммония, обусловленные ионом аммония и различными анионами. Разложение солей аммония. Хлорид, нитрат, карбонат аммония и их применение	Знать строение, свойства и применение солей аммония. Уметь распознавать ион аммония	Д. Получение солей аммония (концентрированные растворы серной и азотной кислоты, концентрированная соляная кислота, кристаллические хлорид аммония и гидроксид кальция, влажная лакмусовая бумага, штатив, горелка, спички, стеклянная пластинка, пипетки). Л. Распознавание катиона аммония (растворы солей аммония и гидроксида натрия, спиртовка, спички, влажная лакмусовая бумага)	§25, упр.4. <u>упр.5 стр. 118</u>	
40	15 Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты	Несолеобразующие кислотные оксиды азота. Оксид азота (IV). Свойства азотной кислоты как электролита и как	Знать свойства кислородных соединений азота, уметь писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения ОВР. Знать свойства азотной кислоты как окислителя, уметь	Ряд активности металлов. Д. Получение оксида азота NO ₂ и его взаимодействие с водой. Медь, оксид меди (II), азотная	§26, упр.7. <u>упр.3-6 стр. 121</u>	

		<p>окислителя. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры</p>	<p>писать реакции взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами.</p>	<p>кислота концентрированная, вода, УИ бумага. Взаимодействие азотной кислоты с основаниями, основными оксидами, солями. (Растворы азотной кислоты, гидроксида натрия, мрамор свежеприготовленный гидроксид меди (II). Образцы азотных удобрений</p>		
41	16. Фосфор и его соединения	<p>Аллотропия фосфора: белый фосфор. Красный фосфор. Свойства фосфора: образование фосфидов, оксида фосфора (V). Фосфорная кислота и три ряда ее солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты. Биологическое значение фосфора (фосфат кальция,</p>	<p>Знать строение атома, аллотропные видоизменения, свойства и применение. Уметь писать уравнения реакций образования фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знать применение фосфора</p>	<p>Д. Видеофильм "Горение фосфора, образование фосфорной кислоты" (Красный фосфор, ложечка для сжигания веществ, вода, лакмус, колба, спички, химический стакан). Взаимодействие фосфорной кислоты с щелочами и солями. Растворы фосфорной кислоты, гидроксида</p>	<p>§27, упр.1-2,4. <u>упр.5-6 стр. 126</u></p>	

		АТФ, ДНК и РНК). Применение фосфора и его соединения		натрия, нитрата серебра, УИ бумага. Таблица «Круговорот фосфора в природе»		
42	17. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме подгруппы азота	Решение упражнений по теме "Подгруппа азота". Повторение ключевых понятий темы	Уметь вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева		
	18. Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	Правила техники безопасности и при выполнении данной работы	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Распознавать опытным путем: растворы кислот и щелочей, нитрат-ион, ион аммония. Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде			
43	19. Углерод	Строение атома и степень окисления углерода. Аллотропия углерода: алмаз и графит. Древесный активированный уголь. Адсорбция и ее применение. Химические	Уметь составлять схемы строения атома. Знать и уметь характеризовать свойства углерода.	Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Адсорбция. (Древесный уголь, таблетки карболена, растворы чернил, сока свеклы, вишневого компота, одеколон.	§28, упр7, 8; §29 с.134-135, упр.7а. <u>упр.6 стр. 134</u> <u>упр.8 стр. 138</u>	

		<p>свойства углерода. Взаимодействие с кислородом, металлами, водородом, с оксидами металлов. Карбиды кальция и алюминия. Ацетилен и метан. Круговорот углерода в природе</p>		<p>Стеклоплавильная трубка диаметром 1,5 – 2 см, штатив, вата, речной песок, стакан, колба). Противогололедный</p>		
44	20. Кислородные соединения углерода	<p>Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ. Получение, свойства, применение. Угольная кислота и ее соли. Карбонаты и гидрокарбонаты. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Понятие жесткости воды и способы ее устранения. Качественная</p>	<p>Уметь писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Знать физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь оказывать первую помощь при отравлении</p>	<p>Д. Получение, собирание и распознавание углекислого газа. (Мрамор, соляная кислота, стаканы, свечи, известковая вода.) Модель, имитирующая огнетушитель и объясняющая принцип его работы. Л. Качественная реакция на карбонат – ион. (Образцы карбонатов, соляная кислота, пробирки с газоотводными трубками, известковая</p>	28 с.131-133; §29 с.136-137, упр.7а <u>упр.6 стр. 138</u>	

		я реакция на соли угольной кислоты		вода)		
45	21. Практическая работа №7 «Получение, собирание и распознавание газов»	Правила техники безопасности и при выполнении данной работы. Технологическая схема работы. Способы собирания газов	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Получать и собирать газы: водород, кислород, аммиак, углекислый. Распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ и аммиак Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде	Инструкции для выполнения данной работы. Получение, собирание и распознавание H_2 (пробирка с газоотводной трубкой, цинк, соляная кислота, спички). Получение, собирание и распознавание аммиака. (Пробирка с кристаллическим гидроксидом кальция и хлоридом аммония, с газоотводной трубкой,		

				<p>лакмусовая бумага). Получение, собирание и распознавание O_2 Пробирка с перманганатом калия, спиртовка, спички, лучинка. Получение, собирание и распознавание CO_2 Соляная кислота, мрамор, соляная кислота, пробирки с газоотводной трубкой, известковая вода</p>		
46	22. Кремний и его соединения	<p>Природные соединения кремния: кремнезем, кварц, силикаты, алюмосиликаты, асбест. Биологическое значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксид кремния (IV): его строение и свойства.</p>	<p>Знать свойства, значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций, иллюстрирующие свойства кремния и силикатов.</p>	<p>Л. Знакомство с образцами природных соединений неметалла – кремния. Д. Получение кремниевой кислоты. (Силикат натрия, соляная кислота, пробирка). Образцы изделий из фарфора различных марок, фаянса, стекла. Иллюстрации витражей</p>	<p>§30 с.138-141, упр.1, 4а, 4б, 5. <u>упр.32 стр. 144</u></p>	

		Кремниевая кислота и ее соли. Растворимое стекло. Применение кремния и его соединений. Стекло. Цемент				
47	23. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме "Подгруппа углерода"	Решение упражнений по теме "Подгруппа углерода". Повторение ключевых понятий темы	Уметь производить вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси	СД. Виртуальная лаборатория 8-11	задачник	
48	24. Решение задач	Решение упражнений и задач по теме «Неметаллы»	Уметь производить вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода	ДМ. Задачники		
49	25. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»	Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде. Уметь производить вычисления массы и объемов продуктов реакции с определенной долей выхода	ДМ. ПСХЭ. Ряд активности металлов. Таблица растворимости	повторение	
50	26. Контрольная работа №3 «Неметаллы»	Контроль знаний, умений и навыков	Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи	Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриелян «Химия 9», с. 120		
Раздел программы: Первоначальные представления об органических веществах (13 часов)						
51	1. Предмет	Первоначал	Знать особенности	Д. Слайд-	§31;	

	органической химии. Особенности органических веществ	ные сведения о строении органических веществ. Теория витализма. Ученые, работы которых опровергли теорию витализма. Понятие об изомерии и гомологическом ряде	органических соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях. Уметь определять изомеры и гомологи	презентация, проектор, ноутбук. Модели молекул органических соединений. Портреты Бутлерова, Велера	выучить записи в тетради; составить структурные формулы изомеров C_6H_{14} <u>упр.6</u> <u>стр. 155</u>	
52	2. Предельные углеводороды	Строение алканов. Номенклатура алканов. Углеводороды: метан, этан, особенности физических и химических свойств	Знать понятия: «предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов. Давать названия изученным веществам	Д. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки, горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Видеоэксперимент	§32, упр.4, 5 <u>упр.6</u> <u>стр. 160</u>	
53	3. Непредельные углеводороды. Этилен и его гомологи	Непредельные углеводороды: этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен и его значение	Уметь называть изученные вещества, уметь характеризовать химические свойства органических соединений	Д. Образцы изделий из полиэтилена, качественные реакции на этилен. Видеоэксперимент	§33, упр.4,5; §34, упр.4; §35 <u>упр.5-6</u> <u>стр. 166</u>	

54	4. Практическая работа №8 «Изготовление моделей углеводородов»	Шаростержневые и другие виды моделей молекул веществ. Валентные углы, длины связей	На основе знаний химического строения молекул уметь изготавливать модели молекул углеводородов	Пластилин, спички, подставки. Наборы шариков для составления моделей молекул органических веществ. Таблицы «Алканы, Алены»		
55	5. Решение задач и упражнений	Решение упражнений и задач по теме «Углеводороды»	Уметь применять навыки решения расчётных задач, полученные в курсе неорганической химии, при работе с формулами органических соединений	ДМ Задачники		
56	6. Спирты. Альдегиды.	Спирты и их атомность. Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин – важнейшие представители класса спиртов, их строение и свойства. Понятие о карбонильной группе и альдегидах	Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта	Д. Видеофрагмент "Образцы спиртов (этанол, глицерин)" CD. Открытая химия	§36, упр.2. §37, упр.6. <u>упр.5 стр. 172</u>	
57	7. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Карбоксильная группа и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Муравьиная и уксусная	Уметь характеризовать типичные свойства уксусной кислоты. Знать реакцию этерификации и формулы сложных эфиров	Д. Образцы кислот (муравьиной, уксусной, стеариновой). Лакмус, гранулы цинка, раствор гидроксида натрия, оксид	§38, упр.6.	

		кислоты - важнейшие представители класса предельных одноосновных карбоновых кислот, их строение и свойства		магния, свежеприготовленный гидроксид меди (II).		
58	8. Жиры	Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как сложные эфиры. Растительные и животные жиры, их применение. Понятие о мылах, синтетических моющих средствах	Иметь представление о биологически важных органических веществах: жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот	Д. Образцы жиров Таблицы	§39.	
59	9. Аминокислоты. Белки	Аминокислоты. Получение и свойства аминокислот. Биологическая роль аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Уровни организации структуры белка. Свойства белков и их биологические функции.	Иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме	Д. Качественные реакции на белки. Видеофрагмент	§40. <u>упр.5</u> <u>стр. 189</u>	

		Качественные реакции				
60	10. Углеводы.	Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Глюкоза и фруктоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза	Иметь первоначальные представления о строении углеводов. Глюкоза, ее свойства и значение	Д. Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза (вата). Коллекции	§41.	
61	11. Полимеры.	Основные понятия химии ВМС: «полимер», «мономер», «структурное звено», «степень полимеризации», «средняя молекулярная масса полимера». Краткий обзор важнейших полимеров	Иметь первоначальные сведения о полимерах на примере полиэтилена	Д: образцы изделий из полиэтилена. Коллекция «Пластмассы»	§42, упр. 1-2. <u>упр.5 стр. 198</u>	
62	12. Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения» Решение задач и упражнений	Решение упражнений по теме «Первоначальные представления об органических веществах». Повторение ключевых понятий темы	Уметь писать уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений. Уметь вычислять массы, объёмы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций. Уметь писать формулы метана и его ближайших гомологов, этилена и его ближайших гомологов.	ДМ. Задачники	задачник	

			уравнения реакций органических веществ, решать простейшие цепочки превращений. Уметь вычислять массы, объёмы, количества вещества по формулам органических соединений и уравнениям реакций			
63	13. Контрольная работа №4	Контроль знаний, умений и навыков	Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи			
64-65	Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса	Обобщение и систематизация знаний				
66-68	Резерв					

Программно-методическое обеспечение.

Учебник: Химия. 9 класс. Габриелян О.С. Москва, «Дрофа», 2013.

Методическое пособие «Химия, 8-9 классы», автор О.С.Габриелян (Москва, издательский дом «Дрофа», 1998г);

рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.9» (Дрофа, Москва, 2007);

пособие «Задачи по химии и способы их решения» авторов О.С.Габриеляна, П.В. Решетова, И.Г. Остроумова («Дрофа», Москва, 2004);

учебно-методическое пособие «Тесты «Химия, 8-9 классы»» авторов Р.П.Суровцевой, Л.С.Гузеев, Н.И.Останниа, А.О. Татур (издательство Москва, «Дрофа», 2000);

Г.И. Штремплер. Тесты, вопросы и ответы по химии, 8 – 11 кл (Москва, Просвещение, 2000);

пособие «Задачи по химии и способы их решения» авторов О.С.Габриеляна, П.В. Решетова, И.Г. Остроумова («Дрофа», Москва, 2004);

М.Ю.Горковенко. Поурочные разработки по химии к учебному комплексу О.С.Габриеляна. 9 класс. (Москва, «ВАКО», 2004);

сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля «Химия. 8 – 9 класс». («Интеллект-Центр, Москва, 2006);

Р.Г.Иванова, А.С.Корощенко, А.В.Яшукова. Готовимся к экзаменам. ГИА (Москва, Дрофа, 2011)

Интернет-ресурсы:

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.