

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы О.С.Габриеляна**, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 5-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.), рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю. Авторской программе соответствует **учебник: «Химия 9 класс» О.С.Габриелян** - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / М.: Дрофа, 2014 г. **Программа и учебник разрешена к использованию в 2018-2019 учебном году по решению заседания НМС (протокол от 29.08.2018 №1).**

Изучение химии в 9 классе основано на достижение следующих **целей:**

освоение важнейших знаний о химической символике, химических понятиях, фактах, основных законах и теориях;

овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, а также умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента; самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

развитие исследовательских компетенций: умений и навыков нахождения информации в различных источниках; умений фиксировать информацию; сопоставлять, сравнивать, анализировать, обобщать информацию, планировать и проводить теоретическое и практическое исследование, оформлять результаты исследования.

воспитание убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;

применение полученных знаний и умений для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачами предлагаемого курса являются формирование представлений о:

- о материальном единстве веществ природы, их генетической связи;
- об объективных и познаваемых законах химии, причинно-следственных связях между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- о познаваемости веществ и закономерностях протекания химических реакций.

Кроме вопросов по неорганической химии курс химии 9 класса предусматривает рассмотрение вопросов по органической химии. Это обусловлено тем, что для достижения базового уровня химического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний.

В рабочую программу внесены **изменения:** раздел «Практикум №1» включен практическими работами в раздел «Металлы», а «Практикум №2» - в раздел «Неметаллы», т.к. эти разделы являются логическим продолжением больших разделов. На рассмотрение тем раздела «Металлы» в виду сложности содержания материала добавлено 4 часа за счет сокращения часов, отведенных на разделы «Неметаллы» и «Обобщение знаний». Также 1 час добавлен к разделу «Органические вещества» за счет раздела «Обобщение знаний».

По программе предусмотрено проведение **3-х контрольных работ и 6-ти практических работ.**

Содержание программы

Повторение материала (6 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.

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

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

Знать:

- периодический закон; важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, амфотерность.

Уметь:

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- объяснять сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять уравнения химических реакций.

Металлы (22 часа)

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.

Знать:

- положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;

- основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия;
- качественные реакции на важнейшие катионы.

Уметь:

- характеризовать общие свойства металлов на основе положения их в электрохимическом ряду напряжения металлов;
- давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- вычислять массовую долю выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;
- распознавать важнейшие катионы.

Практические работы.

1. Осуществление цепочки химических превращений

2. Получение и свойства соединений металлов.

3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.

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.

Знать:

- положение неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- устройство простейших приборов для получения и собирания газов: водорода, аммиака, кислорода, углекислого газа;

- качественные реакции на важнейшие анионы.

Уметь:

- объяснять явление аллотропии;
- характеризовать свойства галогенов и важнейших химических элементов – серы, азота, фосфора, углерода и кремния;
- вычислять массу или объем продукта реакции по известной массе или объему одного из исходных веществ, содержащего примеси;
- вычислять массу, объем и количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке;
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;
- определять: хлорид-ионы, сульфат-ионы, карбонат – ионы, ионы аммония.

Практические работы

4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»

5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»

6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Органические вещества (11 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.

Знать:

- причины многообразия углеродных соединений (изомерию);
- виды связей (одинарную, двойную, тройную);
- важнейшие функциональные группы органических веществ;
- номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
- иметь понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах.

Уметь:

- составлять формулы изомеров основных классов органических веществ;
- находить, определять из предложенных формул изомеры и гомологи.

Обобщение знаний за курс основной школы (6 часов)

Периодический закон и строение атома. Химическая связь. Кристаллические решетки. Классификация химических реакций. Классификация и свойства неорганических веществ.

Знать:

важнейшие химические понятия: химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Уметь 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.

Уметь 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.

Учебно-тематический план				
Название раздела	Количество часов	Тема урока	Практические работы	Контрольные работы
Повторение материала	6ч	1. ПЗ и ПС химических элементов. Строение атома. ПТБ на уроках химии. 2. Характеристика химического элемента. 3. Химическая связь. 4,5 Свойства неорганических веществ. 6. Понятие о переходных элементах. Амфотерные соединения.		
Металлы	22ч	1. Общая характеристика металлов: положение в периодической системе, строение, физические свойства. 2. Сплавы. 3. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства металлов. 4. Коррозия металлов. 5. Металлы в природе. Способы получения металлов. 6. Отработка знаний по теме: «Металлы» 7. Решение задач по уравнениям химических реакций на массовую долю и практический выход. 8. Общая характеристика элементов IA группы (щелочных металлов) 9. Важнейшие соединения щелочных металлов. 10. Общая характеристика элементов IIA группы (щелочноземельных металлов) 11. Соединения щелочно-земельных металлов. 12. Алюминий: строение, свойства, получение. 13. Соединения алюминия. 14. Железо: строение, свойства. 15. Соединения железа. 16. Решение задач по УХР. Качественные реакции на ионы. 17. ПР №1 Осуществление цепочки химических превращений 18. ПР №2 Получение и свойства соединений металлов. 19. ПР №3 Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ. 20. Повторение и обобщение знаний по теме «Металлы», подготовка к контрольной работе. 21. Контрольная работа по теме: «Металлы» 22. Работа над ошибками.	+ + +	+

Неметаллы	23ч	1. Общая характеристика неметаллов как элементов и простых веществ. 2. Водород: строение, свойства, получение. 3. Галогены. 4. Соединения галогенов. 5. Кислород и сера. 6. Соединения серы 7. Серная кислота, её соли. 8. Азот. Оксиды азота. 9. Азотная кислота. 10. Аммиак, соли аммония. 11. Фосфор, его соединения. 12. Фосфорные и азотные удобрения. 13. Углерод. 14. Соединения углерода 15. Кремний, его соединения. 16. Силикатная промышленность. 17. Решение задач по УХР. Качественные реакции на анионы. 18. ПР №4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода» 19. ПР №5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода» 20. ПР №6 Получение, собирание и распознавание газов. 21. Решение задач комбинированного типа. Подготовка к контрольной работе. 22. Контрольная работа по теме: «Неметаллы» 23. Работа над ошибками.	+ + +	+
Органические соединения	11ч	1. Предмет органической химии. Химическое строение органических соединений. 2. Алканы. 3. Алкены 4. Спирты 5. Альдегиды 6. Карбоновые кислоты 7. Сложные эфиры и жиры. 8. Аминокислоты. Белки. 9. Углеводы. 10. Подготовка к контрольной работе по теме: «Органические соединения» 11. Контрольная работа по теме: «Органические соединения»		+
Обобщение знаний за курс основной школы	6 ч	1. Периодический закон и строение атома. 2. Химическая связь. Кристаллические решетки. 3,4 Классификация химических реакций. 5,6. Классификация и свойства неорганических веществ.		
Итого - 68 часов			6	3

Календарно-тематический план

№ урока п/п	Дата	Тема урока	Изучаемые вопросы, основные понятия	Тип урока	Эксперимент, оборудование, реактивы	Д/З
Повторение материала (6ч)						
1		1. ПЗ и ПС химических элементов. Строение атома. ПТБ на уроках химии.	История открытия ПЗ, формулировки ПЗ; структура ПС; строение атомов; изменение свойств простых и сложных веществ по периоду и по группе в зависимости от строения атомов. ПТБ при работе на уроках химии.	комб-ный	периодическая система	§ 3, строение атомов 2 периода
2		2. Характеристика химического элемента.	Формулы, отражающие строение атома; закономерности изменения строения и свойств атомов по периоду и по группе; характеристика элемента по плану.	комб-ный	периодическая система	§ 1, дать хар-ку элем.
3		3. Химическая связь.	Состав атома (протоны, нейтроны, электроны); Химическая связь, строение атомов и причины образования хим. связи; виды хим. связи	комб-ный	таблица «Хим.связь»	задание по карточкам
4,5		4,5 Свойства неорганических веществ.	Классификация неорганических веществ. Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете теории ЭД и процессов окисления – восстановления. Генетические ряды металлов и неметаллов. Ионные реакции. Составление РИО в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде. Степень окисления, восстановитель, окислитель, окисление, восстановление, окислительно-восстановительные реакции. Составление ОВР с электронным балансом.	комб-ный		конспект
6		6. Понятие о переходных элементах. Амфотерные соединения.	Переходные элементы. Амфотерность. Амфотерные соединения. Генетический ряд переходного элемента.	комб-ный	Д. Получение и свойства гидроксида алюминия.	§ 2, решить ген.цепочку
Металлы (22ч)						
7		1. Общая характеристика металлов: положение в периодической системе, строение, физические свойства.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов.	комб-ный	ПС коллекция металлов	§ 4-6
8		2. Сплавы.	Сплавы, их свойства и значение. Черные сплавы на основе железа: чугун и сталь. Цветные сплавы.	комб-ный	коллекция сплавов	§ 7, упр.2

9		3. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов.	Электрохимический ряд напряжений металлов . Металлы активные, среднеактивные, неактивные, благородные. Восстановительные свойства металлов. Взаимодействие металлов с простыми веществами: кислородом, серой, хлором; со сложными веществами: водой, оксидами, кислотами, солями. Взаимодействие неактивных металлов с кислотами. Отношение активных металлов к растворам кислот и солей. Составление ОВР с электронным балансом.	комб-ный	ПС таблица Электрохимический ряд напряжения металлов Д. Химические свойства металлов	§ 8, упр.5,7
10		4. Коррозия металлов.	Коррозия, причины, вред, виды: газовая и электрохимическая. Гальванический элемент. Способы борьбы с коррозией.	Металлы в природе. Общие способы их получения.		§ 10, упр.2,6
11		5. Металлы в природе. Способы получения металлов.	Металлы в природе: самородные, минералы, руды. Metallургия. Способы получения металлов: пиро-, металло-, гидро- и электрометаллургия. Микробиологический метод. Отличие способов. Составление УХР на каждый способ.	комб-ный		§ 9, упр.3,4
12		6. Отработка знаний по теме: «Металлы»		отработка знаний и умений	карточки с заданиями по вариантам	
13		7. Решение задач по уравнениям химических реакций на массовую долю и практический выход.	Решение задач на массовую долю и практический выход продукта реакции: алгоритм решения задач (анализ, условия, процесс, УХР, действия), расчетные формулы, математические расчеты.	урок решения задач	карточки с задачами	решить задачу в тетр.
14		8. Общая характеристика элементов IА группы (щелочных металлов)	Общая характеристика щелочных металлов. Строение атомов. Активность. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. ОВР. Электролиз - способ получения щелочных металлов из расплавов соединений.	комб-ный	ПС Д. Взаимодействие натрия с водой.	§ 11, упр.3
15		9. Важнейшие соединения щелочных металлов.	Важнейшие соединения щелочных металлов : оксиды основные, гидроксиды – основания - щелочи; и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Составление УХР, РИО.	комб-ный	Д. Свойства щелочей	§ 11, упр.1
16		10.Общая характеристика элементов IIА группы (щелочноземельных металлов)	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы простые вещества, их физические и химические свойства, применение в металлургии. УХР,ОВР.	комб-ный	ПС	§ 12, упр.1
17		11. Соединения щелочно-земельных металлов.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. УХР, РИО.	комб-ный	Д Свойства оксида и гидроксида кальция.	§ 12, упр.3,5

18		12. Алюминий: строение, свойства, получение.	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. УХР, ОВР. Применение алюминия .	комб-ный	Д. Свойства алюминия	§ 13, упр.1,4
19		13. Соединения алюминия.	Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. УХР, РИО. Важнейшие соли алюминия. Применение соединений.	комб-ный	ЛО. Амфотерность гидроксида алюминия.	§ 13, упр.6,7
20		14. Железо: строение , свойства.	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Степени окисления железа Fe^{2+} и Fe^{3+} : УХР,ОВР	комб-ный		§ 14, упр.6
21		15. Соединения железа.	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} , УХР, РИО. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.	комб-ный	ЛО. Качественные реакции на ионы железа.	§ 14, упр.4,5
22		16. Решение задач по УХР. Качественные реакции на ионы.	Решение задач на массовую долю и практический выход продукта реакции: алгоритм решения задач (анализ, условия, процесс, УХР, действия), расчетные формулы, математические расчеты. Качественные реакции на ионы, работа с инструктивной карточкой, подготовка к практической работе.	решение задач	инструктивная карточка «Качественные реакции на ионы.»	подгот-ся к пр. раб.№1 стр. 84
23		17. Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений		практикум	инструкция по ПТБ, инструктивная карточка, оборудование согласно заданиям.	подгот-ся к пр.раб №2 стр.84-85
24		18. Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов.		практикум	инструкция по ПТБ, инструктивная карточка, оборудование согласно заданиям.	подгот-ся к пр.раб №3 стр.86-87
25		19. Практическая работа №3 Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.		практикум	инструкция по ПТБ, инструктивная карточка, оборудование согласно заданиям.	
26		20. Повторение и обобщение знаний по теме «Металлы», подготовка к контрольной работе.		повторение знаний и отработка умений	карточки с заданиями	подгот-ся к контр. работе
27		21. Контрольная работа по теме: «Металлы»		контроль и учет знаний	задания по вариантам	
28		22. Работа над ошибками.		коррекция знаний и умений		

Неметаллы (23ч)						
29		1. Общая характеристика неметаллов как элементов и простых веществ.	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». Воздух.	комб-ный	ПС коллекция неметаллов	§ 15, упр.2-4, § 16
30		2. Водород: строение, свойства, получение.	Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.	комб-ный	Д. Получение водорода	§ 17, упр.1,3,4
31		3. Галогены.	Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов в народном хозяйстве.	комб-ный		§ 18, упр.4,5
32		4. Соединения галогенов.	Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Применение соединений в народном хозяйстве.	комб-ный	ЛО Качественные реакции на ионы галогенов	§ 19, упр.2,4, § 20
33		5. Кислород и сера.	Кислород и сера как элементы и простые вещества. Строение атомов, аллотропия, свойства и применение.	комб-ный	Д. Свойства серы	§21, упр.1,2 § 22 упр.2
34		6.Соединения серы	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты.	комб-ный		§ 23, упр.1,2
35		7. Серная кислота, её соли.	Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.	комб-ный	ЛО Качественная реакция на сульфат -ион	§ 23 упр.3,4
36		8.Азот. Оксиды азота.	Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Оксиды азота (II) и (IV).	комб-ный		§ 24, упр.1 § 27
37		9. Азотная кислота.	Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Качественная реакция на нитрат – ион.	комб-ный	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью	§ 27 упр. 2,4
38		10. Аммиак, соли аммония.	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение.	комб-ный	Д.Получение и свойства аммиака. Кач-ная реакция на ион аммония	§ 25, упр.7,8 26 упр.2,4

39		11. Фосфор, его соединения.	Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты.	комб-ный	Образцы фосфора и его природных соединений.	§ 28, упр.2,3,4
40		12. Фосфорные и азотные удобрения.	Понятие об удобрениях, их классификация. Фосфорные удобрения. Азотные удобрения.	комб-ный	Образцы удобрений.	стр. 246-259 упр.4,5
41		13. Углерод.	Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.	комб-ный	Д. Адсорбция угля	§ 29, упр.2,6
42		14. Соединения углерода	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.	комб-ный	Д. Получение углекислого газа, его распознавание.	§30 упр. 5,6,
43		15. Кремний, его соединения.	Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности.	комб-ный	Д. кач-ная реакция на силикат -ион	§ 31, упр.3,4
44		16. Силикатная промышленность.	Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности .	комб-ный	Образцы стекла, керамики, цемента.	§ 31, конспект
45		17. Решение задач по УХР. Качественные реакции на анионы.	Решение задач комбинированного типа: алгоритм решения задач (анализ, условия, процесс, УХР, действия), расчетные формулы, математические расчеты. Качественные реакции на ионы, работа с инструктивной карточкой, подготовка к практической работе.	решение задач	инструктивная карточка «Качественные реакции на ионы.»	подгот-ся к пр. раб.№4 стр. 187-188
46		18. Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»		практикум	инструкция по ПТБ, инструктивная карточка, оборудование согласно заданиям.	подгот-ся к пр. раб.№5 стр. 188-189
47		19. Практическая работа №5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»		практикум	инструкция по ПТБ, инструктивная карточка, оборудование согласно заданиям.	подгот-ся к пр. раб.№6 стр. 189-192
48		20. Практическая работа №6 Получение, собиранье и распознавание газов.		практикум	инструкция по ПТБ, инструктивная карточка, оборудование согласно заданиям.	
49		21. Решение задач комбинированного типа. Повторение и обобщение знаний по теме «Неметаллы», подготовка к контрольной работе.	Решение задач комбинированного типа: алгоритм решения задач (анализ, условия, процесс, УХР, действия), расчетные формулы, математические расчеты. Повторение материала.	решение задач	карточки с задачами	подгот-ся к контр. работе

50		23.Контрольная работа по теме: «Неметаллы»		контроль и учет знаний	задания по вариантам	
51		22. Работа над ошибками.		коррекция знаний и умений		
Органические соединения (11ч)						
52		1. Предмет органической химии. Химическое строение органических соединений.	Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.	комб-ный	Д. Шаростержневые модели молекул	§ 32, упр.1
53		2. Алканы.	Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	комб-ный	таблица «Метан»	§ 33, упр.4
54		3. Алкены	Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.	комб-ный	таблица «Этилен»	§ 34, упр.2,3
55		4. Спирты	Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.	комб-ный	Д. Качественная реакция на глицерин	§ 35, упр.2,4
56		5. Альдегиды	Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.	комб-ный	Д. Реакции «серебряного» и «медного» зеркала	§ 35, конспект упр.5
57		6. Карбоновые кислоты	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.	комб-ный	Д. Свойства уксусной кислоты	§ 36, упр.2,3
58		7. Сложные эфиры и жиры.	Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.	комб-ный	Д. . Получение эфира.	§ 36,37, упр.1,2
59		8. Аминокислоты. Белки.	Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.	комб-ный	таблица «Белки» Д. Свойства белков	§ 38, упр.3,4
60		9. Углеводы.	Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. Понятие о полимерах и пластмассах.	комб-ный	Д. Свойства глюкозы. Реакция на крахмал	§ 39, упр.3,4 § 40
61		10. Подготовка к контрольной работе по теме: «Органические соединения»		повторение знаний и отработка умений	карточки с заданиями	подгот-ся к контр. работе
62		11. Контрольная работа по теме: «Органические соединения»		контроль и учет знаний	задания по вариантам	

Обобщение знаний за курс основной школы (6ч)						
63		1. Периодический закон и строение атома.	ПЗ, ПС. Строение атома (состав, все формулы, отражающие строение), изменение свойств атомов.	комб-ный	ПС	конспект
64		2. Химическая связь. Кристаллические решетки.	Химическая связь, её виды, схемы образования связи, способы образования связи.	комб-ный	таблицы «Химическая связь», модели кристаллических решеток	конспект
65,66		3.,4Классификация химических реакций.	Химические реакции, признаки. Классификация реакций по различным признакам. УХР, ОВР, РИО.	комб-ный	Д. Химические реакции разных типов	конспект
67,68		5,6. Классификация и свойства неорганических веществ.	Вещества простые, сложные. Оксиды, кислоты, основания, соли, их классификация, номенклатура, химические свойства. УХР, ОВР, РИО.	комб-ный	Образцы неорганических веществ	конспект
Итого – 68 часов						

Требования к уровню подготовки по химии выпускников основной школы

Предметно-информационная составляющая образованности:

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;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

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.

Исследовательская составляющая образованности:

- умения и навыки нахождения информации в различных источниках;
- умение фиксировать информацию;
- умение сопоставлять, сравнивать, анализировать, обобщать информацию;
- умение планировать и проводить теоретическое и практическое исследование, оформлять результаты исследования.

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- понимание ответственности за качество приобретенных знаний;
- понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей;
- ориентация на постоянное развитие и саморазвитие;
- ответственно относиться к природе и занимать активную позицию в ее сохранении.

Средства контроля. Контрольные и практические работы

Перечень контрольных работ (3)

№п/п	Тема
1	Металлы
2	Неметаллы
3	Органические вещества

Перечень практических работ (6)

№п/п	Тема
1	Осуществление цепочки химических превращений
2	Получение и свойства соединений металлов.
3	Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.
4	Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»
5	Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»
6	Получение, соби́рание и распознавание газов.

Перечень литературы и учебно-методические средства обучения

1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2008.
2. Габриелян О. С. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2003—2005.
3. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2007.
4. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. — М.: Дрофа, 2005.
5. Габриелян О. С., Смирнова Т. В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2004.
6. Габриелян О. С., «Химия, 9 класс», М. Дрофа, 2009г
7. Габриелян О. С., «Мы изучаем химию, 9 класс», М., Дрофа, 2003г

Мультимедийное пособие:

Бердоносков С. С. Мультимедийное приложение к учебнику. 9 класс. «Физикон». 2009

Интернет-ресурсы

- chem.msu.su
- hemi.nsu.ru
- college.ru
- school-sector.relarn.ru
- alhimikov.net
- alhimik.ru
- chemworld.narod.ru