

Уровень образования: основное общее образование

Количество часов по учебному плану:

Всего - 68 ч/год; 2ч/ неделю

Программа разработана на основе:

- Рабочей программы по химии для 8-11 классов .Составитель В.Е. Морозов
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения.

**Учебник: «Химия» 9 класс Габриелян О.С, Сивоглазов В.И.
Сладков С.А. 9 класс М., Дрофа, 2016**

УМК: О.С .Габриелян

Содержание курса

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

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

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

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

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

Тема 1. Металлы

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка 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 элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных 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. Строения 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 в народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочно-земельных 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 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+} .

Практикум №1. Свойства металлов и их соединений

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

Тема 2. Неметаллы

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

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 её 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. 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 йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её 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.

Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

6. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Органические соединения

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

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

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

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трёхатомный спирт – глицерин.

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

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её 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, её 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 углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы

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

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

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

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

Тематическое планирование по химии 9 класс

№	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов
I.	Повторение основных вопросов курса 8 класса	4
II.	«Металлы»	17
III.	Неметаллы	26

IV.	Органические соединения	12
V.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	7
	Резерв	5

Календарно-тематическое планирование на учебный год: 2017/2018

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата урока по плану	Дата урока по факту
Раздел 1: Повторение основных курсов 8 класса и введений курс 9класса. - 6 ч				
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1	.	
2.	Характеристика химических элементов .	1		
3.	Переходные элементы.	1	.	
4.	Периодический закон и периодическая система хим.элементов .	1		
5.	Свойства оксидов и оснований в свете теорий электролитической диссоциации и процессов ОВР.	1		
6.	Свойства кислот и солей в свете ТЭД. и ОВР. Вводный контроль.	1		
Раздел 2: Тема1.Металлы. - 16 ч				
1.	Положение металлов в п.с. хим. элементов Д.И. Менделеева.	1	.	
2.	Химические свойства металлов.	1		
3.	Общие понятия коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение.	1	.	
4.	Металлы в природе. Общие способы получения .	1		
5.	Общая характеристика главной подгруппы 1 группы.	1		
6.	Соединения щелочных металлов.	1	.	
7.	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы.	1		
8.	Соединения щелочноземельных металлов.	1		
9.	Алюминий.его физические и химические свойства.	1		
10.	Соединения алюминия.	1		
11.	Железо,его физические и химические свойства.	1		
12.	Генетические ряды железа.	1		
13.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме "Химия металлов"	1		
14.	Решение задач на определение выхода продукта реакции ..	1		
15.	Контрольная работа по теме "Металлы"	1		
16.	Оксиды углерода. Сравнение физических и	1	.	

	химических свойств.			
Раздел 3: Свойства металлов и их соединений. - 1 ч				
1.	Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач по теме "Получение соединений металлов и изучение их свойств.	1		
Раздел 4: Тема 3 Неметаллы. - 21 ч				
1.	Общая характеристика неметаллов.	1		
2.	Водород.	1		
3.	Общая характеристика галогенов.	1		
4.	Важнейшие соединения галогенов	1		
5.	Кислород.	1		
6.	Сера ,ее физические и химические свойства.	1		
7.	Оксиды серы /4/ и /6/.Серная кислота.	1		
8.	Азот,его свойства.	1		
9.	Аммиак и его свойства.	1		
10.	Соли аммония,их свойства.	1		
11.	Азотная кислота и ее свойства.	1		
12.	Соли азотной и азотистой кислоты. Азотные удобрения.	1		
13.	Фосфор ,его физические и химические свойства.	1		
14.	Соединения фосфора.	1		
15.	Углерод,его физические и химические свойства.	1		
16.	Угольная кислота и ее соли.	1		
17.	Кремний ,его физические и химические свойства.	1		
18.	Силикатная промышленность .	1		
19.	Решение расчетных задач.	1		
20.	Обобщение ,систематизация и коррекция знаний и умений уч-ся по теме " Неметаллы"	1		
21.	Контрольная работа по теме " Неметаллы"	1		
Раздел 5: Тема 4 Практикум 2 Свойства неметаллов и их соединений. - 2 ч				
1.	ПР2"Решение экспериментальных задач по теме "Получение соединений неметаллов и изучение их свойств."	1		
2.	ПР3 "Получение ,сборание и распознавание газов."	1		
Раздел 6: Тема 5 Органические соединения. - 11 ч				
1.	Предмет органической химии.Строение атома углерода.	1		
2.	Предельные углеводороды -метан и этан.	1		
3.	Непредельные углеводороды.Этилен.	1		
4.	Понятие о предельных одноатомных спиртах . Глицерин.	1		
5.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты .	1		
6.	Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах.	1		
7.	Жиры.	1		

8.	Понятие об аминокислотах и белках. Реакции поликонденсации.	1		
9.	Понятие об углеводах.	1		
10.	Полимеры.	1		
11.	Обобщение знаний по органической химии . Контрольная работа по теме" Органические соединения."	1		
Раздел 7: Тема 6 Практикум 3 Изготовление моделей углеводов. - 1 ч				
1.	ПР4 по теме "Изготовление моделей углеводов".	1	.	
Раздел 8: Тема 7. Химия и жизнь. - 6 ч				
1.	Химия и здоровье.	1		
2.	Химия и пища.	1		
3.	Химические вещества как строительные и поделочные материалы.	1		
4.	Природные источники углеводов. Нефть и природный газ.	1		
5.	Химическое загрязнение окружающей природы и его последствия.	1		
6.	Проблемы безопасного использования в-в и химических реакций в повседневной жизни.	1		
Раздел 9: Тема 8. Практикум №4 . Знакомство с образцами лекарственных препаратов. - 2 ч				
1.	ПР №5 "Знакомство с образцами лекарственных препаратов."	1	.	
2.	Контрольная работа.	1		

Планируемые результаты:

Формируемые УУД

Предметные:

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

Регулятивные

- 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 определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

Метапредметные:

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

Личностные:

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

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