

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 76»»

Программа согласована
на заседании методического совета
МАОУ «СОШ № 76»,
протокол № 1 от 28.08.2015г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

9 класс

ШМО учителей естественно-научного цикла

МАОУ «СОШ № 76»

Учителя химии

Горбенко Ирина Николаевна

2015-2016 учебный год

Пояснительная записка

Статус документа

Программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Закон РФ «Об образовании» № 122-ФЗ в последней редакции от 22 августа 2004г.
- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ в последней редакции от 29 декабря 2012г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ МО РФ от 06.10.2009г №373)
- Обязательный минимум содержания основного общего образования (Приказ МО РФ от 19.05.98 № 1276);
- Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования (Приказ МО от 30.06.99 № 56);
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. (Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089);
- Примерные образовательные программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, рекомендованные (допущенные) МО РФ;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Данная рабочая программа разработана на основании ГОСТа 2004 года, примерной федеральной программы основного (общего) образования от 2004 года и авторской программы Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана к учебнику авторов Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана «Химия 9 класс» Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Химия: Неорганическая химия. Органическая химия : учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 13-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2009

Настоящая рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в IX классе. Она рассчитана на 68 часов – два учебных часа в неделю. Изучение химии должно способствовать формированию у учащихся научной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, готовности к труду.

Изучение химии направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

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

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

В качестве диагностики результативности работы по программе может использоваться оценка контрольных и самостоятельных работ, а также творческих работ (проектов, рефератов, докладов, результатов исследований и т. д.)

Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные и практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
	Повторение основных вопросов курса 8 класса	1			
	Тема 1. Теория электролитической диссоциации	10	1	1	
	Тема 2. Кислород и сера	9		1	
	Тема 3. Азот и фосфор	10		2	
	Тема 4. Углерод и кремний	7	1	1	
	Тема 5. Общие свойства металлов	14	1	1	
	Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия	2			
	Тема 7 Углеводороды	4			
	Тема 8 Спирты	2			
	Тема 9 Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	3			
	Тема 10 Углеводы	2			
	Тема 11 Белки. Полимеры.	4	1		
В нижней части таблицы часы суммируются					
	Итого:	68 (2 резерв)	4	6+2	

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Теория электролитической диссоциации 10 ч

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей

Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации

Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции

Демонстрация: Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

Лабораторные опыты:

- Реакции обмена между растворами электролитов.
- Качественная реакция на хлорид-ион

Практикум: Решение экспериментальных задач по теме «Теория электролитической диссоциации»

Тема 2, Подгруппа кислорода. 9ч

Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их

атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и

серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород.

Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли.

Технология производства серной кислоты.

Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества

или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ

Демонстрация: Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Опыты, выясняющие зависимость

скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов).
- Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе.
- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами)
- Распознавание сульфат-иона в растворе.

Практикум: Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

Тема 3. Подгруппа азота 10ч

Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов.

Азот. Физические и химические свойства азота, получение применение. Аммиак и его свойства.

Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты.

Фосфор, его физические и химические свойства, получение применение. Оксид фосфора (V).

Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Минеральные удобрения.

Демонстрация: Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

Лабораторные опыты: Взаимодействие солей аммония с щелочами. Распознавание солей аммония.

Практикум: Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака

Тема 4. Подгруппа углерода 7 ч

Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их

атомов. Адсорбция. Углерод, его физические и химические свойства, получение применение.

Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в

природе. Кремний и его свойства.

Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.

Демонстрация: Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с различными видами топлива.
- Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов.
- Ознакомление с природными силикатами.
- Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

Практикум: Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5 Общие свойства металлов. 14ч

Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И.

Менделеева. Железо – представитель элементов побочных подгрупп. Металлургия 15 ч

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа.

Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Демонстрация: Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

Практикум: Решение экспериментальных задач по теме «Соединений металлов и изучение их свойств»

Тема 6-11. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия 2 ч +15ч

Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений

Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

Демонстрация: Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

Лабораторные опыты: Этилен, его получение, свойства.

Расчетные задачи: Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм.

Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрация: Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот.. Сложные эфиры. Жиры Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

Демонстрация: Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.
Демонстрация: Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Применение полимеров.
Демонстрация: Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.
Практикум «Изготовление моделей углеводов»

Схема календарно-тематического планирования учебного предмета на учебный год

№	Тема	Календ. сроки	Химический эксперимент	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	Форма урока Медиа-ресурсы
Повторение основных вопросов курса 8 класса						
1	Основные классы неорганических соединений			Знать определения основных классов соединений, их классификацию, состав и свойства Уметь классифицировать вещества по классам, определять характер соединений, записывать уравнения химических реакций, составлять формулы по валентности, называть вещества	Классификация, сравнение, обобщение	
Тема 1. Теория электролитической диссоциации 10 часов						
<p>Основные задачи изучения темы: Углубить и систематизировать знания учащихся о веществах и химических реакциях с точки зрения теории электролитической диссоциации; Дать представление об электролитах, электролитической диссоциации, реакциях ионного обмена. Научить учащихся записывать уравнения химических реакций в молекулярном, полном ионном и сокращенном ионном виде, применять эти знания для характеристики химических свойств кислот, оснований, солей. Закрепить практические навыки в решении расчетных задач (вычисления по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке). Продолжить формирование мировоззренческих знаний: показать зависимость свойств веществ от их состава и строения (свойства ионов определяют свойства растворов электролитов), диалектический характер химических процессов. Раскрыть значение теории электролитической диссоциации для развития науки, использование в практике. С целью развития патриотического воспитания показать роль русских ученых в создании теории электролитической диссоциации (Д.И. Менделеев, И.А. Каблуков, В.А. Кистяковский и др.). Способствовать дальнейшему развитию логического мышления (умения сравнивать, выделять главное). Продолжить изучение и углубление ранее изученных понятий и представлений (строение атомов, ионов, виды химической связи, типы кристаллических решеток, окислительно - восстановительные реакции, классификация неорганических соединений).</p>						
2/1	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью		Лабораторные эксперименты Электропроводность твердых, жидких в-в, растворов с различными видами связи	Знать понятия эл-ты, неэлектролиты, электролиты, диссоциация. Уметь объяснить электропроводность водных растворов.	Сравнение, анализ. Умения формулировать выводы из эксперимента	Диск «Водные ресурсы», «Химия общая и неорганическая» презентация «Электролиты. ЭД»
3/2	Электролитическая диссоциация кислот,			Знать определение кислот, оснований, амфолитов с точки зрения ТЭД, уметь составлять	Классификация, сравнение,	Диски «Кислоты и

	щелочей ,солей.			уравнения их диссоциации	обобщение	основания», «Соли» . Презентация «Электролиты. ЭД»
4/3	Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты		Электропроводность концентрированных и разбавленных растворов	Знать определение понятий слабые и сильные электролиты, уметь составить уравнение диссоциации к-т, солей, оснований.	Классификация, сравнение, обобщение	Презентация «Электролиты. ЭД»
5-6 /4,5	Реакции ионного обмена		Реакции обмена между растворами электролитов, качественная реакция на хлорид-ион	Знать условия необратимых ионных реакций, уметь писать молекулярное полное и сокращённое ионное уравнение хим.реакций, идущей до конца.	Сравнение, анализ. Умения формулировать выводы из эксперимента	<u>Диск</u> «Виртуальная лаборатория», презентация «РИО»
7-8 /6,7	Окислительно-восстановительные реакции			Знать определение о-в реакции, окислитель, восстановитель Уметь определять о-в реакции, составлять схему электронного баланса, схемы полуреакций	Действия по алгоритму, сравнение, анализирование, умозаключение	
9/8	Гидролиз солей			Знать определение о-в реакции, окислитель, восстановитель Уметь определять о-в реакции, составлять схему электронного баланса, схемы полуреакций		<u>Диск:</u> «Соли», презентация «Гидролиз солей»
10/9	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме: «ТЭД»		Практическая работа №1	Знать свойства веществ с точки зрения ТЭД, реакции ионного обмена Уметь применять знания для описания химических свойств веществ, выполнять сам. Опыты, делать выводы	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
11/10	Контрольная работа по теме «ТЭД»			Знать понятия темы, уметь применить знания при выполнении упражнений и решении расчетных задач	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	

Тема 2. Подгруппа кислорода 9часов

Основные задачи изучения темы:

продолжить формирование понятий: «химический элемент», «простое вещество», «химическая реакция»; закрепить и углубить знания о периодической системе (характеристика группы, главной подгруппы), строении вещества, электролитической диссоциации; закрепить умения и навыки в выполнении химических опытов; способствовать дальнейшему развитию мировоззренческих знаний о причинно - следственной связи между составом, строением, свойствами и применением веществ (на примере серы, серной кислоты); подтвердить общие и особенные свойства серной кислоты, сделать вывод о единстве окислительно - восстановительных процессов в природе.

Продолжить формирование логического мышления: умение сравнивать химический элемент и простое вещество (кислород и серу), их свойства, аллотропные видоизменения (указав причины аллотропии), делать выводы в процессе наблюдений за химическим экспериментом.

12/1	Положение кислорода и серы в периодической системе хим. Элементов, строение их атомов .Озон- аллотропная модификация кислорода.			Знать план общей характеристики группы, электронное строение атомов, формулы соединений элементов с кислородом, водородом, гидроксида, их характер, уметь объяснять изменение свойств соединений.	Действия по алгоритму, формулы соединений, сравнение, анализирование, умозаключение	
13/2	Сера. Аллотропия серы., физические и химические свойства серы. Применение.		Ознакомление с образцами серы и ее соединениями и характеристика их по плану	Знать нахождение серы в природе, хим. и физ. св-ва серы, применение серы, уметь писать уравнения с участием серы, формулы соединений серы с О и Н.	Действия по алгоритму, сравнение, анализирование, умозаключение	
14/3	Сероводород. Сульфиды.		Распознавание сульфат - иона в растворе	Знать строение и свойства серной кислоты; области ее применения, качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь доказывать свойства серной кислоты (разбавленной и концентрированной): записывать уравнения химических реакции в молекулярном, ионном и окислительно -восстановительном виде	Составление ответов согласно плану характеристики	
15/4	Сернистый газ. Сернистая кислота и её соли		Распознавание сульфат - иона в растворе	Знать строение и свойства серной кислоты; области ее применения, качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь доказывать свойства серной кислоты (разбавленной и концентрированной): записывать уравнения химических реакции в молекулярном, ионном и окислительно -восстановительном виде	Составление ответов согласно плану характеристики	Презентация «Кислотные дожди» .
16/5	Оксид серы 6. Серная кислота и её соли.			Знать строение и свойства серной кислоты; области ее применения, качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь доказывать свойства серной кислоты (разбавленной и концентрированной): записывать уравнения химических реакции в молекулярном, ионном и окислительно -восстановительном виде	Действия по алгоритму, сравнение, анализирование, умозаключение	Презентация «Серная кислота» .
17/6	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.		Распознавание сульфат - иона в растворе	Знать строение и свойства серной кислоты; области ее применения, качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь доказывать свойства серной кислоты (разбавленной и концентрированной): записывать уравнения химических реакции в молекулярном, ионном и окислительно -восстановительном виде		
18/7	Практическая работа № 2 Решение экспериментальны		Практическая работа № 2	Уметь выполнять экспериментальные задачи по определению веществ, доказывать наличие в растворе сульфат-иона, предполагать признаки	Анализ. Классификация, обобщение,	

	х задач по теме: «Подгруппа кислорода»			химических реакций, проверять их экспериментально, делать самостоятельно выводы на основе наблюдений	умение делать выводы	
19/8	Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Химическое равновесие.		Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры. Лабораторные опыты: изучение влияния условий на скорость химической реакции	Знать определение скорости химической реакции; зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, от поверхности соприкосновения, от концентрации, от температуры, от катализатора. Уметь объяснять влияние различных условий на скорость химической реакции, решать задачи	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	Презентация «Скорость химических реакций»
20/9	Вычисление по химическим уравнениям реакций массы, количества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступивших или получившихся в реакции веществ.			Знать алгоритм решения задач, уметь составлять подобные задачи	Действия по алгоритму, сравнение, анализирование, умозаключение	

Тема3. Подгруппа азота 10 часов

Основные задачи изучения темы:

углубить и расширить знания учащихся о периодическом законе и периодической системе химических элементов, строении атомов на примере характеристики элементов пятой группы главной подгруппы, строении и свойствах: простых веществ к соединений, образованных азотом и фосфором.

Продолжить формирование знаний об электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакциях на примере свойств соединений азота и фосфора, показать зависимость свойств о веществ от строения. Закрепить практические навыки по выполнению химического эксперимента. Способствовать дальнейшему закреплению навыков в решении расчетных задач (определение массовой, объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного).

Раскрыть связь науки с производством: продолжить формирование знаний об основных закономерностях протекания химических реакций в зависимости от различных условий на примере производства азотной кислоты и аммиака. Продолжить знакомство с общими научными принципами, рабочими профессиями на примере данных производств. Способствовать развитию экологического воспитания учащихся.

21/1	Общая характеристика элементов 5 группы главной подгруппы. Физические и химические свойства азота.			Знать физические и химические свойства азота. Уметь давать характеристику подгруппы элементов (подгруппы азота) по плану, исходя из положения в периодической системе и строению атомов; уметь доказывать химические свойства азота - составлять уравнения химических реакций в свете представлений об окислительно - восстановительных реакциях и закономерностях протекания химических реакций	Действия по алгоритму, сравнение, анализирование, умозаключение	
22/2	Аммиак. Строение		Демонстрации:	Знать строение молекулы аммиака	Сравнение	Презента

	молекулы, физические и химические свойства. Получение, применение.		1) растворение аммиака в воде; 2) получение хлорида аммония	(тип связи, тип кристаллической решетки), физические и химические свойства. Уметь доказывать химические свойства аммиака: записывать уравнения реакций аммиака с кислородом, водой, кислотами и рассматривать их с точки зрения теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных процессов	е, умение выделять главное, систематизировать	ция «Аммиак». Диск «Виртуальная лаборатория»
23/3	Соли аммония.		Лабораторные опыты: взаимодействие солей аммония со щелочами. Демонстрации: Качественная реакция на нитраты (сухие и растворы)	Знать состав, строение, свойства и применение солей аммония и нитратов. Круговорот азота в природе. Уметь доказывать общие свойства солей на примере солей аммония и нитратов, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, окислительно - восстановительном виде. Уметь доказывать особые свойства солей аммония и нитратов	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
24/4	Практическая работа № 3 Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака		Практическая работа № 3	Знать лабораторный способ получения аммиака и метод его определения. Уметь практически получать аммиак и доказывать опытным путем его наличие; проводить опыты с аммиаком, записывать уравнения реакции в молекулярном и ионном виде, анализировать результаты проводимых опытов, делать выводы	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	
25/5	Азотная кислота, строение, получение.		Демонстрации: свойства азотной кислоты (взаимодействие с медью)	Знать строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с металлами). Уметь доказывать общие и особые химические свойства азотной кислоты, записывать уравнения химических реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
26/6	Окислительные свойства азотной кислоты.		Демонстрации: свойства азотной кислоты (взаимодействие с медью)	Знать строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с металлами). Уметь доказывать общие и особые химические свойства азотной кислоты, записывать уравнения химических реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
27/7	Соли азотной кислоты.		Лабораторные опыты: взаимодействие солей аммония со щелочами. Демонстрации: Качественная реакция на нитраты (сухие и растворы)	Знать состав, строение, свойства и применение солей аммония и нитратов. Круговорот азота в природе. Уметь доказывать общие свойства солей на примере солей аммония и нитратов, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном, окислительно - восстановительном виде. Уметь доказывать особые свойства солей аммония и нитратов	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
28/8	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.			Знать характеристику фосфора как химического элемента и как простого вещества. Уметь доказывать химические свойства	Сравнение, умение выделять главное,	

				фосфора, как простого вещества; записывать уравнения химических реакций, разъяснять эти свойства в свете теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных процессов	систематизировать	
29/9	Оксид фосфора 5, ортофосфорная кислота. Минеральные удобрения.			Знать строение и свойства соединений фосфора (оксида, кислот и солей). Уметь доказывать химические свойства его соединений (оксида, кислоты, соли); записывать уравнения химических реакций, разъяснять эти свойства в свете теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных процессов	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	презентация «Минеральные удобрения»
30/10	Практическая работа № 4 «Определение минеральных удобрений»		Практическая работа № 4	Уметь доказывать опытным путем состав изученных веществ, проводить реакции между веществами, знать качественные реакции.	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	

Тема 4. Подгруппа углерода 7 часов

Основные задачи изучения темы:

способствовать дальнейшему закреплению знаний о периодической системе, периодическом законе и строении атома на примере характеристики элементов IV группы главной подгруппы. Ознакомить учащихся с составом, строением и свойствами простых и сложных веществ, образованных элементами подгруппы углерода. Закрепить знания о кристаллической решетке, аллотропии на примере углерода и кремния.

Показать причинно - следственную зависимость между составом, строением, свойствами и применением этих веществ и их соединений.

Способствовать развитию умений решать качественные задачи по определению и получению веществ. Научить учащихся решать расчетные задачи на определение массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Познакомить учащихся с круговоротом углерода в природе, его значением. Продолжить формирование навыков логического мышления: сравнивать, обобщать, выделять главное, делать выводы.

31/1	Положение углерода и кремния в периодической системе хим. Элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.			Знать общую характеристику подгруппы элементов 6 группы главной подгруппы, исходя из положения в периодической системе и строения атома. Знать характеристику простых веществ, образованных этими элементами, их состав, свойства, характер соединений, образованных данными элементами. Знать причину изменения свойств элементов, простых веществ и их соединений в группе с увеличением относительной атомной массы	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
32/2	Химические свойства углерода Адсорбция		Демонстрации: 1) поглощение углем растворенных веществ и газов 2) восстановление меди и оксида меди (II) углем	Знать строение атома углерода; знать понятие адсорбции, применение углерода, физические и химические свойства углерода. Уметь записывать уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода.	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
33/3	Угарный газ, свойства, физиологическое		Демонстрации: 1) получение оксида угле-	Знать состав, строение, свойства, применение оксидов углерода (II и IV)	Сравнение, умение выделять	

	действие на организм.		рода (VI) и взаимодействие его с водой, растворами щелочи; 2) изучение устройства и принципа действия огнетушителя на модели	Уметь сравнивать состав и строение оксидов, указывать причины их сходства и отличия. Уметь доказывать химические свойства оксидов углерода (II и IV), записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно - восстановительном виде	главное, систематизировать	
34/4	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли.		Демонстрации: получение кремниевой кислоты. Лабораторные опыты: 1) ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов; 2) качественная реакция на карбонат-ион; 3) ознакомление с образцами природных силикатов	Знать состав, строение и применение угольной кислоты и ее солей. Знать качественную реакцию на карбонат-ион, круговорот углерода в природе. Уметь доказывать химические свойства угольной кислоты и ее солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	Презентация «Получение углекислого газа». Диск №11 «Виртуальная лаборатория»
35/5	Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»		Практическая работа № 5	Уметь применять знания и умения, полученные при изучении темы, решать задачи нового типа	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
36/6	Кремний и его соединения. Стекло.			Знать строение атома кремния, свойства кремния и его соединений, уметь записывать уравнения химических реакций	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
37/7	Контрольная работа 2 по теме « Подгруппа углерода»			Знать понятия тем, уметь применить знания при выполнении упражнений и решении расчетных задач	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	
Тема 6. Общие свойства металлов 14 часов						
<p>Основные задачи изучения темы:</p> <p>Познакомить учащихся со строением и общими свойствами металлов, исходя из положения их в периодической системе и строения атома.</p> <p>Дать понятие о металлической связи и металлической кристаллической решетке,</p> <p>Сформировать представление об электролизе и коррозии металлов,</p> <p>Рассмотреть их с точки зрения окислительно - восстановительных процессов.</p> <p>Показать значение металлов и сплавов, коррозии и электролиза для развития народного хозяйства.</p> <p>Продолжить формирование мировоззренческих взглядов: умения учащихся устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами металлов, доказывать переход количественных в качественные, выявлять общее и единичное при рассмотрении свойств металлов.</p>						
38/1	Положение металлов в периодической		Демонстрации: образцы металлов, изучение	Знать понятие металлической связи и металлической кристаллической решетки, способы получения металлов.	Анализ. Классификация, обобщение,	

	системе хим. Элементов. Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.		их электрической проводимости. Модели кристаллических решеток металлов; Лабораторные опыты: рассмотрение образцов металлов	Уметь давать общую характеристику металлов по положению в периодической системе и строению атомов; уметь объяснять физические свойства металлов, исходя из строения решетки металлов и металлической связи.	умение делать выводы	
39/2	Химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов.		Взаимодействие металлов с неметаллами и водой, кислотами.	Знать химические свойства металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов; записывать уравнения химических реакций в молекулярном и окислительно -восстановительном виде	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	Презентация «Металлы»
40/3	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.		Взаимодействие металлов с неметаллами и водой, кислотами.	Знать химические свойства металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов; записывать уравнения химических реакций в молекулярном и окислительно -восстановительном виде	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	
41/4	Кальций и его соединения		Взаимодействие металлов с неметаллами и водой, кислотами.	Знать химические свойства металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов; записывать уравнения химических реакций в молекулярном и окислительно -восстановительном виде	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	
42/5	Жёсткость воды и способы её устранения.		Демонстрации: устранение жесткости воды	Знать понятие жесткости воды, ее виды. Знать, чем обусловлена жесткость, способы устранения временной и постоянной жесткости воды в промышленности и быту. Уметь объяснять способы устранения жесткости, записывать химические уравнения в молекулярном и ионном виде	Умение выделять главное, фиксировать тезисы	Презентация «Жесткость воды и способы ее устранения».
43/6	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.		Демонстрации: взаимодействие алюминия с кислородом водой, кислотами, солями; механическая прочность оксидной пленки алюминия. Лабораторный опыт: ознакомление с образцами алюминия и его сплавов	Уметь давать характеристику алюминия как химического элемента и простого вещества в сравнении с металлами I и II групп главных подгрупп. Уметь записывать уравнения, доказывающие химические свойства алюминия и его соединений (оксида и гидроксида) в молекулярном, ионном и окислительно - восстановительном виде	Умение выделять главное, фиксировать тезисы	

44/7	Амфотерность оксида гидроксида алюминия.		Демонстрации: взаимодействие алюминия с кислородом водой, кислотами, солями; механическая прочность оксидной пленки алюминия. Лабораторный опыт: ознакомление с образцами алюминия и его сплавов	Уметь давать характеристику алюминия как химического элемента и простого вещества в сравнении с металлами I и II групп главных подгрупп. Уметь записывать уравнения, доказывающие химические свойства алюминия и его соединений (оксида и гидроксида) в молекулярном, ионном и окислительно - восстановительном виде	Умение выделять главное, фиксировать тезисы	
45/8	Обобщение знаний по теме «Элементы 1-3 А групп периодической таблицы химических элементов.»			Знать понятия тем, уметь применить знания при выполнении упражнений и решении расчетных задач	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	
46/9	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.		Демонстрация: горение железа в кислороде, получение гидроксидов железа (2 и 3)	Знать нахождение железа в природе, способы его получения, применение, физические свойства. Уметь доказывать химические свойства железа, как элемента побочной подгруппы, свойства соединений железа, записывать уравнения в свете ТЭД, о/в виде	Умение выделять главное, фиксировать тезисы	
47/10	Оксиды, гидроксиды и соли железа ² и железа ³		Демонстрация: горение железа в кислороде, получение гидроксидов железа (2 и 3)	Знать нахождение железа в природе, способы его получения, применение, физические свойства. Уметь доказывать химические свойства железа, как элемента побочной подгруппы, свойства соединений железа, записывать уравнения в свете ТЭД, о/в виде	Умение выделять главное, фиксировать тезисы	
48/11	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.			Знать определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии. Знать понятие руды и пустой породы, основные стадии получения металла. Уметь записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения теории электролитической диссоциации и учения об окислительно - восстановительных процессах	Умение выделять главное, фиксировать тезисы	
49/12	Сплавы		Демонстрации: Образцы сплавов	Знать примеры сплавов. Состав и области применения.	Умение выделять главное, обобщать и классифицировать.	
50/13	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»		Уметь применять знания и умения, полученные при изучении темы, решать	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать		

			задачи нового типа			
51/14	Контрольная работа 3 по теме «Металлы и их соединения»			Знать понятия тем, уметь применить знания при выполнении упражнений и решении расчетных задач	Анализ. Классификация, обобщение, умение делать выводы	
Темы 6-11. Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия 17 часов						
<p>Основные задачи изучения темы: Познакомить учащихся с основами органической химии, с тем, что изучает данная наука, чем органическая химия отличается от неорганической химии. Дать основные понятия органической химии: «гомологический ряд», «изомерия», «структурная формула», «номенклатура». Познакомить с классификацией органических веществ, иметь представление об основных классах органических соединений, особенностями их строения, а так же иметь представление о природных источниках углеводов. Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, давать им названия. Показать некоторые причины многообразия органических веществ, значение органических соединений и их роль в жизни общества.</p>						
52/1	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.			Знать определение органической химии, углеводов, их классификацию, основные положения теории А. М. Бутлерова, определение изомеров, некоторые свойства углеводов, что изучает данная наука, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ; иметь представление о природных источниках углеводов. Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, давать им названия	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	Диск «Органическая химия», презентация «Теория строения органических соединений».
53/2	Изомерия Упрощенная классификация органических соединений			. Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, давать им названия		
54/1	Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.			Знать определение органической химии, что изучает данная наука, определение изомеров, некоторые свойства углеводов; иметь представление о природных источниках углеводов. Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводов, давать им названия	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
55/2	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические			Знать определение органической химии, что изучает данная наука, определение изомеров, некоторые свойства углеводов, качественные	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	

	свойства. Применение.			реакции. Иметь представление о природных источниках углеводородов. Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органически соединений, некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводородов, давать им названия		
56/3	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводороды.			Знать определение органической химии, что изучает данная наука, определение изомеров, некоторые свойства углеводородов, качественные реакции. Иметь представление о природных источниках углеводородов. Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводородов, давать им названия	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
57/4	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.			Иметь представление о природных источниках углеводородов. Уметь записывать полные и сокращенные структурные формулы органических соединений, некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводородов, давать им названия	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	Презентации: «Природные источники УВ», «Нефть».
58/1	Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.			Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (спиртах), их классификацию, определение, их свойства, области применения. Уметь записывать некоторые структурные формулы спиртов Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (карбоновых кислотах, жирах), их классификацию, определение, их свойства, области применения, нахождение в природе. Уметь записывать некоторые структурные формулы карбоновых кислот, жиров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
59/2	Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.			Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (спиртах), их классификацию, определение, их свойства, области применения. Уметь записывать некоторые структурные формулы спиртов Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (карбоновых кислотах, жирах), их классификацию, определение, их свойства, области применения, нахождение в природе. Уметь записывать некоторые структурные формулы карбоновых кислот, жиров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	

60/1	Муравьиная и уксусная кислоты. Применение			Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (карбоно-вых кислотах, жирах), их классификацию, определение, их свойства, области применения, нахождение в природе. Уметь записывать некоторые структурные формулы карбо-новых кислот, жиров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
61/2	Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры.			Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (карбоно-вых кислотах, жирах), их классификацию, определение, их свойства, области применения, нахождение в природе. Уметь записывать некоторые структурные формулы карбо-новых кислот, жиров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
62/3	Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ.			Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (карбоно-вых кислотах, жирах), их классификацию, определение, их свойства, области применения, нахождение в природе. Уметь записывать некоторые структурные формулы карбо-новых кислот, жиров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
63/1	Глюкоза. Сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укрепления здоровья.			Знать понятие «углеводы», их классификацию, определение, свойства, области применения, нахождение в природе. Уметь записывать некоторые структурные формулы углеводов	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
64/2	Крахмал, целлюлоза-природные полимеры. Применение			Знать понятие о кислородсодержащих органических веществах (карбоно-вых кислотах, жирах), их классификацию, определение, их свойства, области применения, нахождение в природе. Уметь записывать некоторые структурные формулы карбо-новых кислот, жиров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
65/1	Белки.-полимеры. Состав белков. Роль белков в питании.			Знать понятие «белки» их классификацию, определение, свойства, области применения, нахождение в природе, биологическое значение. Уметь записывать некоторые структурные формулы белков, полимеров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
66/2	Полимеры-высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид.. Применение			Знать понятие «белки» их классификацию, определение, свойства, области применения, нахождение в природе, биологическое значение. Уметь записывать некоторые структурные формулы белков, полимеров	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
67/3	Химия и здоровье. Лекарства.			Уметь проводить химический эксперимент, ознакомиться с образцами лекарственных препаратов, с образцами химических средств санитарии и гигиены, делать выводы, соблюдать правила техники	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	

				безопасности при проведении опытов Знать понятие «консервант», их роль в приготовлении пищи, калорийность жиров, белков, углеводов, их биологическую роль, вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент), знать проблемы безопасного использования веществ в повседневной жизни.		
68/4	Контрольная работа 4 по теме «Органическая химия»			Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении курса химии 9 класса	Сравнение, умение выделять главное, систематизировать	
69	Анализ контрольной работы					
70	Обобщающий урок по органической и неорганической химии.					

Требования к уровню подготовки учеников

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать:

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

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный 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.

Перечень учебно-методического обеспечения

методические пособия для учителя:

1. Гора, Н. Н. Химия. Уроки в 9 классе : пособие для учителя / Н. Н. Гора. - М. : Просвещение, 2009. - 95 с.
2. Горковенко, М. Ю. Химия. 9 класс : поурочные разработки к учебникам / М. Ю. Горковенко -М.: ВАКО, 2004. - 368 с. - (В помощь школьному учителю).
3. Настольная книга учителя химии / авт.-сост. Н. Н. Гора, Р. Г. Иванова, А. А. Каверина. - М.: АСТ : Астрель, 2002. - 190 с.

Дополнительная литература для учителя

1. Гора, Н. Н. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для учащихся обще-образоват. учреждений / Н. Н. Гора, Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 96 с.
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях / А. П. Гаршин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2006. - 288 с.
3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения. 8-9 кл. : учеб. пособие для общеобразовательных учреждений / Л. С. Гузей, Р. П. Суровцева. - М.: Дрофа, 2001. - 288 с.: ил.
4. Леенсон, И. А. 100 вопросов и ответов по химии: материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров : учеб. пособие / И. А. Леенсон. - М. : АСТ : Астрель, 2002. -347 с.

Дополнительная литература для учащихся

1. Габрусева, Н. И, Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 79 с.
2. Гора, Н. Н. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Н. Гора, Н. И. Габрусева. - М.: Просвещение, 2009. - 96 с.
3. Решение задач по химии : справочник школьника / Е. В. Шипуло, Л. Б. Кузнецова. - М. : Филологическое общество «Слово», 1999. - 468 с.
4. Хомченко, И. Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы / И. Г. Хомченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ООО «Издательство Новая волна» : Издатель Умеренков-2003.-214 с