

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Рабочая программа по химии для 8-9 классов, реализующая Федеральный компонент государственного стандарта общего образования разработана на основе нормативных документов:

- Закона РФ "Об образовании в Российской Федерации" (ст. 48, п. 1, п/п 1)
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 (в редакции приказов от 03.06.2008 г. № 164, 31.08.2009 № 320, 19.10.2009 № 427, 24.01.2012 № 39) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»,
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»,
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10»,
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014-2015 учебный год»
- Образовательной программы МБОУ ПГО "Школа с. Косой Брод"
- Устава МБОУ ПГО "Школа с. Косой Брод".

Общая характеристика предмета

Изучение химии при получении основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Основные задачи учебного курса:

Формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
Развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;
Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;

- учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение химии на этапе основного общего образования (8-9 класс) в объеме 136 ч.

В том числе:

в 8 классе – 68 ч. (2 часа в неделю),

в 9 классе – 68 ч. (2 часа в неделю).

Организация обучения

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Содержание программы

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*. *Понятие о химическом анализе и синтезе*.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

ВЕЩЕСТВО

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды*.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и *аморфные* вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)*.

ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная* кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. *Силикаты.*

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли* железа.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.

Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии ученик должен:

Знать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Уметь:

- ✓ **называть:** знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- ✓ **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; 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; общие свойства неорганических и органических веществ;
- ✓ **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- ✓ **составлять:** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; 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, ионы аммония;
- ✓ **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного 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, школьной лаборатории и в быту;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

**Тематическое планирование
8 класс**

№ п/п	Тема урока	Содержание	Эксперимент: Д - демонстрационный Л - лабораторный	Требования к уровню подготовки
Тема 1. Первоначальные химические понятия. (4 часа)				
1.	Инструктаж по ТБ. Предмет и задачи химии. Историческая справка о возникновении и развитии химии.	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Предмет изучения химии. Химический элемент и формы его существования – свободные атомы, молекулы простых и сложных веществ. Значение веществ в жизни природы и общества	Д. Коллекции изделий из алюминия и стекла.	Знать/понимать. -химические понятия: атом, химический элемент, вещество. Уметь -определять: - простые и сложные вещества.
2.	Атомы. Молекулы. Химический элемент. Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. ТБ в кабинете.	Физические и химические явления. Роль химии в жизни человека Первоначальное представление о ПСХЭ Д.И.Менделеева и ее структуре. Химические знаки (символы) химических элементов, их произношение и написание	Д. 1.Взаимодействие соляной кислоты с мрамором. 2.Помутнение «известковой воды».	Знать/понимать -химические понятия: химическая реакция, основные законы химии (закон сохранения массы веществ).
3.	Относительная атомная масса элемента. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы.	Атомная единица массы, относительная атомная масса. Химическая формула, индекс и коэффициент. Относительная молекулярная масса. Закон		Уметь -называть: химические элементы по их символу, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные).
4.	Относительная молекулярная масса вещества. Массовые доли элементов в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента в соединении.	постоянства состава вещества. Запись химических формул и вычисление относительной молекулярной массы Характеристика вещества по химической формуле. Вычисления по химической формуле.		Знать/понимать -химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула Уметь -определять: качественный и количественный состав вещества по химической формуле -вычислять: относительную молекулярную массу вещества; массовую

				долю химического элемента по формуле соединения.
Тема 2. Атомы химических элементов (13 часов)				
5.	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер.	История открытия строения атома. Строение атома. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные характеристики элементарных частиц, входящих в состав атома, атомного ядра. Порядковый номер химического элемента в ПСХЭ Д.И.Менделеева и его физический смысл Изменение состава ядра атома с помощью элементарных частиц нейтронов и появление изотопов. Превращение элементов – ядерные процессы. Изотопы водорода Электронная оболочка атома и энергия электронов в атоме. Энергетические уровни атома, физический смысл номера периода. Распределение электронов в атомах химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева по энергетическим уровням. Максимальное количество электронов на энергетических уровнях. Электронные облака, электронные орбитали, формы орбиталей. Физический смысл номера группы. Электронная формула атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И.Менделеева Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металличность и неметалличность атомов	Д. Модели атомов химических элементов.	Знать/понимать -химическое понятие: химический элемент Уметь -объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента -характеризовать: состав атомов
6-9.	Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. Корпускулярно-волновая природа электронов. Электронное облако. Формы электронных облаков. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Валентные электроны.	Энергетические уровни атома, физический смысл номера периода. Распределение электронов в атомах химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева по энергетическим уровням. Максимальное количество электронов на энергетических уровнях. Электронные облака, электронные орбитали, формы орбиталей. Физический смысл номера группы. Электронная формула атомов химических элементов 1, 2, 3-го периодов ПСХЭ Д.И.Менделеева Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металличность и неметалличность атомов	Д. Модели кристаллической решетки хлорида натрия.	Уметь -составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе -объяснять: физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.
10-11.	Периодическая система химических элементов в свете теории строения атома. Периодическое изменение свойств элементов. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне	химических элементов и причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Периодичность изменения свойств элементов на основании строения внешних энергетических уровней Идеал прочности энергетического уровня на примере строения атомов инертных газов. Пути приобретения прочности внешнего энергетического уровня металлическими и неметаллическими	Д. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь Уметь -определять ионную связь в химических соединениях.

	атомов химических элементов. Ионы. Ионная связь.	элементами. Образование положительно и отрицательно заряженных частиц – ионов. Ионная химическая связь между атомами металла и неметалла		
12-13.	Ковалентная связь. Электроотрицательность Полярная и неполярная ковалентная связь.	Электроотрицательность (ЭО) – свойство неметаллических элементов. Изменение электроотрицательности в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Ряд ЭО. Механизм образования ковалентной неполярной химической связи между неметаллическими элементами с одинаковой ЭО. Кратность и длина связи Изменение ЭО в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Механизм образования ковалентной полярной химической связи между неметаллическими элементами с разной ЭО. Форма молекулы в пространстве Металлическая химическая связь. Механизм образования металлической связи. Сходство металлической связи с ковалентной и ионной связями и ее отличие от них	Д. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.	
				Знать/понимать -химические понятия: ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь Уметь -определять ковалентную связь в соединениях.
14-17.	Металлическая химическая связь. Обобщение и систематизация знаний по теме. К/р №1 «Атомы химических элементов». Анализ контрольной работы.			Знать/понимать -химическое понятие: металлическая связь Уметь -определять: тип химической связи в металлах.

Тема 3. Простые вещества (5 часов)

18.	Простые вещества -металлы. Общие физические свойства металлов.	Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь, обуславливающая общие физические свойства металлов. Значение металлов в жизни человека. Физические свойства металлов. Аллотропия. Аллотропные модификации олова. Относительность деления элементов на металлы и неметаллы	Д. Коллекция металлов.	Уметь: -характеризовать: связь между строением и свойствами металлов -использовать приобретенные знания для критической оценки информации о металлах, используемых в быту
19.	Простые вещества -неметаллы. <i>Аллотропия.</i>	Особенности строения атомов неметаллов. Химическая связь, обуславливающая физические свойства неметаллов. Значение неметаллов в жизни человека. Физические свойства неметаллов.	Д. Коллекция неметаллов.	Уметь -характеризовать: положение неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов.
20-21.	Количество вещества. Моль - единица количества вещества. Число Авогадро. Молярная масса.	Аллотропные видоизменения кислорода, углерода, фосфора Количество вещества и единица его измерения – моль. Молярная масса. Взаимосвязь массы, числа частиц, и количества вещества Нормальные условия (н.у.).	Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.	Знать/понимать -химические понятия: моль, молярная масса Уметь - вычислять: молярную массу, количество вещества.
22.	Газообразное состояние вещества. Законы Гей-Люссака и Авогадро. Молярный объем газов. Расчеты по химическим формулам.	Молярный, миллимолярный, киломолярный объемы газов. Молярный объем газов (н.у.). Взаимосвязь объема, числа частиц, количества вещества, молярного объема		Знать/понимать - химическое понятие: молярный объем Уметь - вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу).

Тема 4. Соединение химических элементов (11 часов)

23.	Валентность и степень окисления. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.	Бинарные (двухэлементные) соединения. Степени окисления элементов – отрицательная, положительная и нулевая. Номенклатура бинарных соединений Классы бинарных соединений: оксиды, водородные соединения. Состав и номенклатура оксидов и водородных соединений. Нахождение в природе, физические	Д. Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов.	Уметь - называть: бинарные соединения по их химическим формулам -определять: степень окисления элементов в соединениях.
24.	Основания. Кислоты.		Д. Образцы оксидов.	Знать/понимать

	Понятие об индикаторах.	свойства, значение в жизни человека и применение оксидов (вода, углекислый газ, оксид кальция, оксид кремния, оксид алюминия) и водородных соединений (аммиак, хлороводород, гидриды металлов) Состав, определение, общая формула оснований. Названия оснований и их классификация по растворимости в воде.	Растворы хлороводорода и аммиака.	химическое понятие: оксиды Уметь - <i>называть</i> : оксиды по их формулам - <i>определять</i> : степень окисления элементов в оксидах - <i>составлять</i> : формулы оксидов.
25.	Соли.	Индикаторы. Качественное определение растворимых оснований индикаторами. Физические свойства, значение в жизни человека и применение гидроксида натрия, гидроксида калия, гидроксида кальция. Правила ОТ и ТБ при работе со щелочами Состав, определение и названия кислот. Классификация кислот по их составу. Качественное определение кислот индикаторами. Физические свойства, значение в жизни человека и применение серной, сернистой, угольной кислот. Правила ОТ и ТБ при работе с кислотами.	Д. Образцы щелочей и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	Знать/понимать - <i>химические понятия</i> : основания, щелочи. Уметь - <i>называть</i> : основания по их формулам - <i>составлять</i> : химические формулы оснований - <i>определять</i> : основания по их формулам.
26.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.	Определение степени окисления элементов в соединениях Состав, определение солей. Номенклатура солей. Классификация солей по их растворимости в воде. Физические свойства, значение в жизни человека и применение хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция. Определение степени окисления элементов в соединениях	Д. Образцы кислот. Изменение окраски индикаторов в кислой среде.	Знать/понимать - <i>химические понятия</i> : кислота, щелочь. Уметь - <i>называть</i> : кислоты по их формулам - <i>составлять</i> : химические формулы кислот - <i>определять</i> : кислоты по их формулам.
27.	Чистые вещества и смеси.	Виды химической связи, агрегатные состояния веществ с определенным видом химической связи. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, ионная, молекулярная и металлическая. Закон постоянства состава вещества Физические явления. Чистые вещества и смеси. Химический анализ состава смеси. Классификация смесей: по агрегатному состоянию веществ, образующих смесь; по размерам частиц веществ, образующих смесь; по растворимости одного вещества в другом веществе, Значение в природе, жизни человека и применение чистых веществ и смесей. Способы разделения однородных и неоднородных	Д. Образцы солей.	Знать/понимать - <i>химическое понятие</i> : соль Уметь - <i>называть</i> : соли по их формулам - <i>составлять</i> : химические формулы солей - <i>определять</i> : соли по их формулам.
28-29.	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). Массовая доля примесей.		Д. Модели кристаллических решеток.	Знать/понимать - закон постоянства состава веществ Уметь - <i>характеризовать</i> : связь между составом, строением и свойствами веществ.

		<p>смесей Массовая доля компонентов смеси. Массовая доля растворенного вещества. Объемная доля компонентов смеси. Объемный состав воздуха. Взаимосвязь массы вещества и массы смеси, массы растворенного вещества и массы раствора, массы растворенного вещества, объема раствора и его плотности, объема газа и объема смеси газов</p>	<p>Д. Образцы смесей. Л.2. Разделение смеси речного песка и поваренной соли.</p>	<p>Уметь. - <i>обращаться</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>Уметь - <i>вычислять:</i> массовую долю вещества в растворе.</p>
<p>30-33.</p>	<p>Практическая работа №1 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».</p> <p>Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по темам 3,4.</p> <p>К/р №2 «Соединения химических элементов».</p> <p>Анализ контрольной работы.</p>	<p>Правила ОТ и ТБ при работе в кабинете химии и химической лаборатории. Лабораторное оборудование Метод познания – наблюдение.</p>		<p>Уметь. - <i>обращаться</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> <p>Уметь - <i>вычислять:</i> массовую долю вещества в растворе.</p>
<p>Тема 5. Изменения, происходящие с веществом. (11 часов)</p>				
34.	<p>Физические явления в химии. Способы разделения смесей.</p>	<p>Химические явления, их отличия от физических явлений. Признаки химических явлений. Условия протекания химических реакций.</p>	<p>Д. Горения магния Возгонка йода Плавление парафина</p>	<p>Знать/понимать -<i>химические понятия:</i> химическая реакция, классификация реакций (экзотермические и эндотермические реакции).</p>
35.	<p>Практическая работа №2 «Очистка поваренной соли».</p>	<p>Экзотермические реакции – реакции горения и эндотермические реакции Закон сохранения массы веществ. Уравнения химических реакций Решение</p>	<p>Л. 4. Окисление меди в пламени спиртовки 5. Помутнение известковой воды 6. Получение углекислого газа.</p>	<p>Знать/понимать -<i>химические понятия:</i> химическая реакция, классификация реакций (экзотермические и эндотермические реакции).</p>

		расчетных задач по уравнениям реакций с понятиями примеси и массовая доля растворенного вещества	7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	
36.	Химические реакции. Признаки и условия течения химических реакций. Реакции эндо- и экзотермические. Закон сохранения массы веществ.	Реакции соединения. Обратимость химических реакций. Реакции каталитические и некаталитические. Схемы превращений Реакции замещения. Ряд напряжений металлов		Знать/понимать -закон сохранения массы веществ Уметь - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций.
37-38.	Уравнения химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции обмена.	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена до конца Типы химических реакций. Химические свойства воды. Физические свойства воды, нахождение ее в природе. Значение воды в природе и жизни человека		Уметь - <i>вычислять</i> : количество вещества, массу или объем по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Знать/понимать - <i>химическое понятие</i> : классификация реакций Уметь - <i>определять</i> : типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.
39.	<i>Пр. р. №3 «Признаки химических реакций. Типы химических реакций».</i>	Правила ОТ и ТБ при работе в кабинете химии и химической лаборатории. Лабораторное оборудование. Метод познания – наблюдение. Зависимость реакций от условий их протекания. Признаки химической реакции и условия ее протекания.	Д. Химические реакции различных типов.	Уметь - <i>определять</i> : типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.
				Уметь - <i>решать задачи</i>
40-42.	Расчеты по химическим уравнениям. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической			Уметь - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций - <i>использовать</i> : приобретенные знания для безопасного обращения с веществами.
				Уметь

	реакции. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.			-определять: типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Знать/понимать - химическое понятие: классификация реакций Уметь -определять: типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.
43-44.	Обобщение и систематизация знаний по теме 5. К/р №3 «Изменения, происходящие с веществом».	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.		
Тема 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции. (19 часов)				
45.	Растворение. Растворимость веществ в воде.	Растворы в природе и жизни человека. Физико-химическая теория растворов. Тепловые явления при растворении и образовании гидратов, кристаллогидратов. Растворимость веществ в воде при определенной	Д. Растворение безводного сульфата меди (II) в воде. Л. Получение кристаллов солей (домашняя практическая работа).	
46.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	температуре и образование ненасыщенных, насыщенных растворов. Растворимость кислот, оснований и солей в воде при температуре +200С Виды химической связи. Электролиты и неэлектролиты.	Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.	Знать/понимать - химические понятия: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация.
47.	Основные положения теории электролитической диссоциации.	Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм электролитической диссоциации веществ с различными видами химической связи.	Д. Примеры реакции, идущие до конца.	Уметь - объяснять: сущность реакций ионного обмена - определять: возможность протекания реакций ионного обмена до конца.

		Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты.		-составлять: полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.
48-49.	Ионные уравнения. Условия протекания реакций ионного обмена до конца.	Основные положения теории электролитической диссоциации. Катионы и анионы. Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации		Уметь - составлять: полные и сокращенные уравнения реакций обмена. Обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей.
50.	Практическая работа №4 «Качественные реакции на некоторые катионы и анионы. Условия протекания реакций между растворами электролитов до конца».	Реакции ионного обмена между растворами электролитов. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, общем ионном и сокращенном виде Ионные реакции. Признаки протекания	Л. 8. Реакции характерные для растворов кислот (соляной и серной) принадлежность веществ к классу кислот.	Уметь - называть кислоты - характеризовать: химические свойства кислот. - определять: возможность протекания типичных реакций кислот.
51-52.	Кислоты в свете ТЭД. Их классификация и свойства.	реакций ионного обмена до конца: выпадение осадка, выделение газа, образование воды Состав, номенклатура, классификация, диссоциация кислот. Химические свойства кислот в свете теории	Л.9. реакции характерные для растворов щелочей Л.10. получение и свойства нерастворимого основания.	Уметь - называть основания: - характеризовать: химические свойства оснований. - определять: возможность протекания типичных реакций оснований.
53-54.	Основания в свете ТЭД. Их классификация и свойства.	электролитической диссоциации Состав, номенклатура, классификация, диссоциация оснований. Химические свойства оснований в свете	Л. 12. Реакции характерные для основных оксидов Л. 13. Реакции характерные для кислотных оксидов	Уметь - называть оксиды - определять: принадлежность веществ к классу оксидов -характеризовать: химические свойства оксидов.
55.	Оксиды в свете ТЭД. Оксиды, их классификация и свойства.	теории электролитической диссоциации Состав и номенклатура оксидов. Классификация оксидов. Химические свойства оксидов в свете теории электролитической диссоциации Состав и номенклатура солей.		Уметь - называть соли. - определять принадлежность веществ к классу солей - характеризовать химические свойства солей.

56.	Соли в свете ТЭД. Их классификация и свойства.	Классификация солей. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации Химические свойства кислот, оснований, оксидов, солей в свете теории электролитической диссоциации. Генетический ряд металла и неметалла.		Уметь - <i>характеризовать</i> : химические свойства основных классов неорганических веществ - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.
57.	Практическая работа №5. «Свойства кислот оснований, оксидов и солей».	Генетическая связь классов неорганических соединений Химические свойства кислот, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и качественный состав вещества. Схема генетической связи классов веществ Степень окисления. Определение степени окисления химических элементов в соединениях.		Уметь. - обращаться с химической посудой и реактивами - <i>распознавать</i> опытным. путем растворы кислот и щелочей. - <i>определять</i> : возможность протекания реакций ионного обмена до конца.
58.	Генетическая связь между классами веществ.	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса Составление уравнений ОВР методом электронного баланса Физические и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и ОВР.		
59-60.	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	Подтверждение качественного состава вещества реакциями ионного обмена. Схема генетической связи классов веществ		
61.	Практическая работа №6. «Решение экспериментальных задач по теме».			Знать/понимать - <i>химические понятия</i> : окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. - <i>определять</i> : степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.
62-63.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний,			Уметь - <i>обращаться</i> с химической посудой и реактивами.

	<p>умений и навыков учащихся по теме 6.</p> <p>К/р №4 «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно – восстановительные реакции».</p>			<p>- характеризовать: химические свойства основных классов неорганических соединений.</p>
<p><i>Тема 7. Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов. (5 часов)</i></p>				
<p>64-68</p>	<p>Урок 64. Характеристика химического элемента (положение в периодической системе, строение атома, свойства).</p> <p>Урок 65. Строение вещества (типы химических связей, кристаллических решеток)</p> <p>Урок 66-67. Классификация и способы получения неорганических веществ. Свойства неорганических веществ в свете теории электролитической диссоциации и учения об окислительно - восстановительных процессах.</p> <p>Урок 68. Итоговое тестирование.</p>			

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Эксперимент
<i>Введение. Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. (8 часов)</i>				
1.	Основные законы и понятия химии. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номер группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Простые вещества, образованные металлическими и неметаллическими элементами, и причины изменения их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева.	Знать формулировку периодического закона Д.И.Менделеева, значение периодического закона и периодической системы. Уметь объяснять значение периодического закона для развития науки в целом. Уметь пользоваться периодической системой.	
2.	Строение вещества.	Соединения элементов – водородные, оксиды, кислоты, основания, их изменение их свойств в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева Виды химической связи. Типы кристаллических решеток. Степень окисления Характеристика химического элемента - металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева Характеристика химического элемента - неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	Знать план характеристики элемента. Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе химических элементов. Уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов. Уметь характеризовать (описывать) хим. элементы по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строению атома.	
3-4.	Классы неорганических веществ, их свойства в свете теории электролитической диссоциации и учения об	Переходные элементы, оксиды и гидроксиды, им соответствующие. Амфотерные (кислотные - основные) свойства оксидов и гидроксидов, образованных переходными элементами Химические свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации	Знать план характеристики элемента, понятия «генетическая связь» и «генетические ряды». Уметь составлять генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента.	ЛО Получение и характерные свойства основного и кислотного оксидов; основания и кислоты.

	<p>окислительно-восстановительных реакциях. Генетические связи между классами неорганических веществ.</p>	<p>Химические свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации Генетический ряд металла и неметалла. Генетическая связь классов неорганических соединений Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Составление реакций ОВР методом электронного баланса Расчетные задачи по формулам и уравнениям реакций</p>	<p>Знать понятие «амфотерность». Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов цинка и алюминия.</p>	<p>ЛО Реакции получения и свойства гидроксидов цинка или алюминия.</p>
5-6.	<p>Систематизация и коррекция знаний, умений и навыков.</p>	<p>Составление реакций ОВР методом электронного баланса Расчетные задачи по формулам и уравнениям реакций</p>	<p>Знать определения оксидов и оснований с позиции теории электролитической диссоциации. Уметь записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР. Знать определения кислот и солей с позиции теории электролитической диссоциации. Уметь записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций.</p>	
7-8.	<p>Контрольная работа №1 по теме «ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА» (входной контроль). Анализ контрольной работы.</p>	<p>Классификация химических элементов. Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И.Менделеева Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.</p>	<p>Знать определения оксидов и оснований с позиции теории электролитической диссоциации. Уметь записывать уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять электронный баланс для ОВР. Знать определения кислот и солей с позиции теории электролитической диссоциации.</p>	

ТЕМА № 1. МЕТАЛЛЫ (15 часов)

<p>9-12.</p>	<p>Общая характеристика металлов. (5 часов) Урок 9. Положение элементов-металлов в ПС, особенности строения их атомов. Металлы – простые вещества, их строение и физические свойства. Урок 10-11. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Урок 12. Способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов солей.</p>	<p>Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Общие физические свойства металлов Химические свойства металлов на основании строения их атомов и восстановительной способности. Электрохимический ряд напряжений металлов, ОВР Металлургия, металлургическая промышленность и ее развитие в регионе проживания. Способы получения металлов – пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Сплавы, их значение и применение. Расчетные задачи по уравнениям электролиза и с понятием массовая доля выхода продукта Коррозия металлов. Виды коррозии. Механизмы всех видов коррозии и способы защиты металлов от коррозии История открытия щелочных металлов. Расположение щелочных металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Восстановительная способность щелочных металлов и степень их окисления. Физические и химические свойства щелочных металлов – простых веществ. Качественное определение катионов щелочных металлов Физические, химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочными металлами. Соединения щелочных металлов в природе. Получение соединений щелочных металлов в природе. Получение соединений щелочных металлов и их</p>	<p>Знать, что такое металлы особенности строения атомов, их свойства. Уметь находить Me в периодической системе элементов. Уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические свойства в связи со строением кристаллической решетки.</p>	<p>Д Коллекции образцов металлов.</p>
<p>13.</p>	<p>Урок 13. Сплавы. Коррозия металлов и сплавов.</p>	<p>Получение соединений щелочных металлов и их</p>	<p>Знать химические свойства металлов. Уметь характеризовать общие химические свойства металлов. Уметь записывать уравнения реакций (в том числе окислительно-восстановительных) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности металлов. Знать понятие «коррозия», виды коррозии, способы защиты изделий от коррозии. Сплавы. Знать определение коррозии металлов, объяснять процессы, происходящие при коррозии. Уметь описывать условия и способы предупреждения коррозии металлов посредством различных покрытий. Уметь объяснять механизм коррозии.</p>	<p>ДО Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Горение Mg, Fe. ДО Опыт по коррозии металлов и защита их от коррозии. Коллекция сплавов.</p>

		<p>применение в быту, медицине и промышленности. Схемы превращений История открытия щелочноземельных металлов. Расположение щелочноземельных металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение их атомов и степень окисления. Восстановительная способность щелочноземельных металлов. Физические и химические свойства щелочноземельных металлов – простых веществ. Качественные реакции на катионы щелочноземельных металлов Физические, химические свойства оксидов, гидроксидов и солей, образованных щелочноземельными металлами. Соединения щелочноземельных металлов в природе, их получение и применение в быту, медицине и промышленности История открытия алюминия, нахождение его в природе; получение и применение. Расположение алюминия в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Восстановительная способность алюминия и степень его окисления. Физические и химические свойства алюминия. Качественная реакция на катион алюминия Физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Схемы превращений</p>	<p>Уметь описывать свойства и области применения металлических сплавов.</p>	
14 - 18.	<p>Металлы главных подгрупп.(5 часов) Урок 14.Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов. Урок 15. Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов. Урок 16. Жесткость воды и способы ее устранения. Урок 17. Алюминий. Соединения алюминия. Урок 18. Систематизация и коррекция знаний, умений и навыков</p>		<p>Знать положение щелочных металлов в периодической системе, их строение, зависимость свойств от строения. Уметь характеризовать химические элементы «натрий» и «калий» по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь составлять уравнения химических реакций (в том числе окислительно-восстановительных) на основе химических свойств натрия и калия. Уметь составлять уравнения хим. реакций на основе химических свойств натрия и калия в сравнении (в группе) с другими металлами.</p>	<p>Д Образцы щелочных металлов, взаимодействие их с водой, кислородом, неметаллами. Образцы оксидов и гидроксидов, их растворимость в воде.</p>
			<p>Знать основные соединения щелочных металлов, их характер, свойства и применение. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов.</p>	<p>Д Образцы природных соединений щелочных металлов. Распознавание солей Na^* и K^* по окраске пламени.</p>
			<p>Знать важнейших представителей соединений щелочноземельных металлов Знать способы смягчения воды. Уметь на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов.</p>	<p>Д Образцы природных соединений кальция. Свойства негашеной извести.</p>

			<p>Знать строение атома Al, физические свойства и особенности химических свойств.</p> <p>Уметь характеризовать химический элемент алюминий по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атома.</p> <p>Уметь составлять уравнения химических реакций алюминия с H₂O, NaOH, кислотой.</p> <p>Знать важнейшие соединения Al, амфотерный характер Al₂O₃ и Al(OH)₃, области применения.</p> <p>Уметь характеризовать свойства оксида и гидроксида алюминия, записывать уравнения реакций с их участием.</p>	<p>Д Коллекция изделий из алюминия и его сплавов.</p> <p>ЛО Взаимодействие алюминия с растворами кислот и щелочей. Показ механической прочности оксидной плёнки алюминия.</p>
19 - 23.	<p>Металлы побочных подгрупп. (5 часов)</p> <p>Урок 19-20. Железо и его соединения.</p> <p>Урок 21. <i>Практическая работа №1.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</p> <p>Урок 22. Обобщение сведений о металлах и их соединениях.</p> <p>Урок 23. Контрольная работа №2. «Металлы и их соединения»</p>	<p>Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома.</p> <p>Восстановительная способность железа и его возможные степени окисления.</p> <p>Физические и химические свойства железа – простого вещества.</p> <p>Получение и применение железа</p>	<p>Знать особенности строения металлов Б- подгрупп на примере железа, физические и химические свойства железа.</p> <p>Уметь составлять схему строения атома железа с указанием числа электронов в электронных слоях, уметь записывать уравнения реакций химических свойств железа (окислительно-восстановительных) с образованием соединений с различными степенями окисления железа.</p>	<p>Д Образцы сплавов железа</p> <p>ДО</p> <p>Горение железа в кислороде и хлоре.</p> <p>Взаимодействие железа с растворами кислот и солей. Опыты, показывающие отношение железа к концентрированным веществам.</p>

	<p>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.</p> <p>Способы получения оксидов и гидроксидов железа. Особенности физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Качественные реакции на катионы железа со степенями окисления +2 и +3</p>	<p>Знать химические свойства соединений железа (II) и (III), качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Уметь составлять генетические ряды железа (II) и железа (III), записывать соответствующие уравнения реакций.</p> <p>Уметь определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+}, Fe^{3+} с помощью качественных реакций.</p> <p>Уметь осуществлять цепочки превращений.</p> <p>Уметь давать характеристику металлов по положению в периодической системе, составлять уравнения реакций с их участием. Уметь вычислять массовую и объемную доли выхода продукта реакции, практический объем или практическую массу по заданной доле выхода продукта.</p>	<p>ДО</p> <p>Получение и свойства гидроксидов железа (II и III). Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p>
--	--	---	---

ТЕМА № 2. НЕМЕТАЛЛЫ. (33 часа)

<p>24-27. Общая характеристика неметаллов. (4 ч)</p> <p>Урок 24. Положение элементов-неметаллов в ПС, строение их атомов, закономерности в изменении свойств. Распространение элементов-неметаллов в природе.</p> <p>Урок 25. Простые вещества - неметаллы, их общие свойства и способы получения. Явление аллотропии.</p> <p>Урок 26. Водородные соединения неметаллов.</p>	<p>Характеристика неметаллов на основании их положений в ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> <p>Особенности строения атомов неметаллов.</p> <p>Аллотропные видоизменения кислорода – озон, нахождение его в природе, физические свойства, значение в природе и жизни человека.</p> <p>Химическая связь, обуславливающая физические свойства неметаллов.</p> <p>Типы кристаллических решеток, характерные для неметаллов.</p> <p>Причины изменения электроотрицательности в периодах и главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева. Состав воздуха и его значение</p> <p>Двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома водорода и его степени окисления. Изотопы водорода. Вид химической связи в молекуле водорода.</p>	<p>Знать строение и свойства галогенов.</p> <p>Уметь составлять схему строения атомов галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях, основании строения атомов объяснять изменения свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций галогенов с металлами, солями.</p> <p>Уметь записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций галогенов с водой.</p>	<p>Д</p> <p>Образцы галогенов - простых веществ.</p> <p>ЛО</p> <p>Взаимодействие их с натрием, алюминием.</p> <p>Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.</p>
---	--	---	--

	<p>Урок 27. Высшие оксиды неметаллов и соответствующие им кислоты.</p>	<p>Физические и химические свойства водорода. Окислительно-восстановительные свойства водорода. Водород в природе. Получение водорода в лаборатории, промышленности и его распознавание. Расчетные задачи с понятием примеси История открытия галогенов. Краткие сведения о фторе, хлоре, броме и йоде. Расположение галогенов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов. Окислительно-восстановительные способности галогенов и возможные степени их окисления. Виды химической связи, типы кристаллических решеток, физические и химические свойства галогенов. Получение галогенов в лаборатории, промышленности и их применение. Биологическое значение галогенов</p>		
<p>28-31.</p>	<p>Подгруппа галогенов. (4 часа) Урок 28. Общая характеристика элементов подгруппы фтора (галогенов). Галогены – простые вещества. Строение их молекул. Физические свойства галогенов. Урок 29. Химические свойства галогенов. Урок 30. Хлороводород. Соляная кислота, ее свойства. Качественные реакции на галогенид-ионы. Урок 31. Систематизация знаний, умений и навыков</p>	<p>Физические и химические свойства галогеноводородов, галогеноводородных кислот и их солей. Соединения галогенов в природе, получение соединений галогенов и их применение в быту, медицине и промышленности. Качественные реакции на хлорид-, бромид-, иодид-анионы Общая характеристика элементов главной подгруппы VII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома кислорода и его степени окисления. Вид химической связи в молекуле кислорода. Физические свойства кислорода. Окислительно-восстановительные свойства кислорода – взаимодействие с простыми и сложными веществами.</p>	<p>Знать строение, свойства и способы получения водорода. Уметь объяснять его положение в периодической системе; давать характеристику химического элемента водорода по положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строению атома. Уметь составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций химических свойств водорода.</p>	<p>ДО Получение водорода взаимодействием активных металлов с кислотами.</p>
			<p>Знать состав и свойства соединений галогенов. Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов.</p>	<p>ЛО Получение и свойства. Образцы природных хлоридов. Качественная реакция на галогенид.</p>
<p>32-37.</p>	<p>Подгруппа кислорода. (6 часов) Урок 32. Общая характеристика элементов подгруппы кислорода</p>		<p>Знать о значении кислорода в атмосфере, при дыхании и фотосинтезе. Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения.</p>	<p>ЛО Получение кислорода разложением перманганата калия и изучение его свойств</p>

	<p>(халькогенов). Сравнение кислорода и серы – простых веществ. Аллотропные модификации кислорода и серы, их свойства.</p> <p>Урок 33. Практическая работа №2 «Получение и свойства кислорода»</p> <p>Урок 34-35. Кислородсодержащие соединения серы (VI). Качественная реакция на сульфат-ион. Свойства концентрированной серной кислоты.</p> <p>Урок 36. Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».</p> <p>Урок 37. Систематизация и коррекция знаний, умений и навыков.</p>	<p>Процессы горения и медленного окисления. Круговорот кислорода в природе. Получение кислорода в лаборатории, промышленности и его распознавание</p> <p>Строение атома серы и ее степени окисления. Физические и химические свойства серы. Окислительно-восстановительные свойства серы – взаимодействие с металлами и неметаллами. Нахождение серы в природе, ее получение и применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине</p> <p>Соединения серы с водородом, кислородом, металлами и их получение. Химические свойства сероводорода, сульфидов, оксидов серы (IV и VI), сернистой кислоты и солей, образованных сернистой кислотой. Качественные реакции на соединения серы</p> <p>Физические свойства серной кислоты. Химические свойства разбавленной серной кислоты. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на серную кислоту и ее соли.</p> <p>Производство серной кислоты и ее применение</p> <p>Способы получения соединений серы – сульфидов, сульфитов, сульфатов.</p> <p>Химические свойства соединений серы. Качественные реакции на соединения серы. Схемы превращений</p> <p>Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. История открытия азота. Строение атома азота и его степени окисления. Вид химической связи в молекуле азота. Физические свойства азота. Окислительно-восстановительные свойства азота –</p>		
<p>38-49.</p>	<p><u>Подгруппа азота. (12часов)</u></p> <p>Урок 38. Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот – простое вещество: строение молекулы, физические и химические свойства.</p> <p>Урок 39. Аммиак, строение его молекулы, влияние на физические</p>	<p>Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. История открытия азота. Строение атома азота и его степени окисления. Вид химической связи в молекуле азота. Физические свойства азота. Окислительно-восстановительные свойства азота –</p>	<p>Знать строение атома серы, ее физические и химические свойства.</p> <p>Знать физические и химические свойства H_2S, качественные реакции на S^{2-}.</p> <p>Уметь характеризовать химический элемент (серу) по положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и строению атома. Уметь записывать уравнения реакций серы с металлами и кислородом, другими неметаллами.</p>	<p>ЛО</p> <p>Получение пластической серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.</p> <p>ЛО</p> <p>1.Получение SO_2 горением серы и взаимодействием меди с</p>

<p>свойства аммиака водородной связи. Получение и применение аммиака. Химические свойства аммиака как основания. Восстановительные свойства аммиака.</p> <p>Урок 40. Соли аммония.</p>	<p>взаимодействие с простыми и сложными веществами. Азот в природе, его получение в промышленности. Круговорот азота в природе и его биологическое значение</p> <p>Строение молекулы аммиака.</p> <p>Физические и химические свойства аммиака – взаимодействие с кислородом, водой, кислотами.</p> <p>Водородная связь. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной химической связи на примере иона аммония. Получение аммиака в лаборатории и промышленности и его применение</p>	<p>Уметь записывать окислительно-восстановительные реакции химических свойств оксидов, а также знать их химические свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации кислотных оксидов. Уметь характеризовать свойства оксидов серы, записывать уравнения реакций с их участием.</p>	<p>конц. H_2SO_4.</p> <p>2. Взаимодействие SO_2 с водой и щёлочью.</p> <p>3. Обесцвечивание красок с помощью SO_2.</p>
<p>Качественная реакция на ион аммония.</p> <p>Урок 41. Практическая работа №4 «Получение аммиака и опыты с ним. Свойства солей аммония»</p> <p>Урок 42. Азотная кислота. Строение молекулы, физические и общие для кислот химические свойства, получение.</p>	<p>Физические и химические свойства солей аммония. Способы получения солей аммония. Качественная реакция на катион аммония. Области применения солей аммония</p> <p>Степени окисления азота. Оксиды азота, их получение, физические и некоторые химические свойства.</p> <p>Физические и химические свойства разбавленной азотной кислоты.</p> <p>Химические свойства концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Соли азотной кислоты – нитраты. Минеральные азотные удобрения.</p>	<p>Уметь записывать уравнения реакций хим. свойств серной кислоты разбавленной и концентрированной, получение в промышленности, качественные реакции на SO_2.</p>	<p>ЛО</p> <p>Разбавление H_2SO_4 (конц.). Свойства H_2SO_4 (разб.) как типичной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Взаимоотношение H_2SO_4 (конц.) с медью. Образцы сульфатов.</p>
<p>Урок 43. Окислительные свойства концентрированной азотной кислоты.</p>	<p>Физические и химические свойства разбавленной азотной кислоты.</p> <p>Химические свойства концентрированной азотной кислоты.</p> <p>Соли азотной кислоты – нитраты. Минеральные азотные удобрения.</p> <p>Качественная реакция на нитрат-анион. Применение азотной кислоты и ее солей.</p> <p>Минеральные азотные удобрения</p> <p>История открытия фосфора.</p> <p>Положение фосфора в ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> <p>Строение атома фосфора, степени его окисления.</p> <p>Аллотропные видоизменения фосфора.</p> <p>Физические свойства фосфора. Окислительно-восстановительные свойства фосфора – взаимодействие с металлами и неметаллами.</p>	<p>Знать строение, физические и химические свойства азота. Уметь составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях. Составлять уравнения реакций с участием азота и рассматривать их в свете окислительно-восстановительных реакций.</p>	<p>Д</p> <p>Корни культур бобовых растений с клубеньками.</p>
<p>Урок 44. Нитраты, их свойства и распознавание.</p> <p>Урок 45. Фосфор. Аллотропия. Химические свойства фосфора.</p> <p>Урок 46. Соединения фосфора. Качественная реакция на фосфат-ион.</p> <p>Урок 47. Минеральные удобрения.</p>	<p>Физические и химические свойства аммиака, получение и области применения.</p> <p>Знать свойства гидроксида аммония, качественную реакцию на катион аммония.</p> <p>Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм аммиака. Состав солей аммония, их получение и свойства.</p> <p>Уметь записывать уравнения реакций с их участием и рассматривать их в свете теории электролитической диссоциации.</p>	<p>Знать состав и строение молекулы, физические и химические свойства аммиака, получение и области применения.</p> <p>Знать свойства гидроксида аммония, качественную реакцию на катион аммония.</p> <p>Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм аммиака. Состав солей аммония, их получение и свойства.</p> <p>Уметь записывать уравнения реакций с их участием и рассматривать их в свете теории электролитической диссоциации.</p>	<p>ЛО</p> <p>Получение, сборание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде. Взаимодействие аммиака с хлороводородом.</p> <p>Качественная реакция на NH_4^+. Получение солей аммония. Химическая возгонка хлорида</p>

<p>Урок 48-49. Систематизация и коррекция знаний, умений и навыков.</p>		<p>Соединения фосфора в природе и его получение в промышленности. Биологическое значение фосфора. Оксиды фосфора. Получение, физические и некоторые химические свойства оксидов фосфора. Фосфорная кислота: физические и химические свойства. Кислые и средние соли фосфорной кислоты. Минеральные фосфорные удобрения. Качественная реакция на фосфат-анион Общая характеристика элементов главной подгруппы IV группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома углерода и его возможные степени окисления. Физические свойства углерода и его аллотропные видоизменения. Окислительно-восстановительные свойства углерода - взаимодействие с простыми и сложными веществами. Углерод в природе, его круговорот, биологическое значение и применение</p>		<p>аммония.</p>
		<p>Оксиды углерода, их получение, физические и некоторые химические свойства. Физические и химические свойства угольной кислоты. Соли угольной кислоты – кислые и средние, их получение и свойства. Качественная реакция на карбонат-анион История открытия кремния. Строение атома кремния и его степени окисления. Соединения кремния в живой и неживой природе. Физические и химические свойства кремния, оксида кремния, кремниевой кислоты и ее солей. Применение кремния и его соединений. Силикатная промышленность</p>	<p>Знать особенности химических свойств азотной кислоты. Уметь характеризовать свойства азотной кислоты.</p>	<p>ЛО Химические свойства кислоты как электролита. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p>
			<p>Знать основные химические свойства HNO_3 (взаимодействие с металлами и неметаллами), солей азотной и азотистой кислот и области их определения. Уметь составлять уравнения реакции с их участием.</p>	<p>Д 1. Знакомство с образцами нитратов и нитритов.</p>
			<p>Знать основные химические свойства HNO_3 (взаимодействие с металлами и неметаллами), солей азотной и азотистой кислот и области их определения. Уметь составлять уравнения реакции с их участием. Уметь приводить примеры азотных удобрений</p>	<p>Д 1. Знакомство с коллекцией азотных удобрений. 2. Качественное обнаружение NO_3^- и NO_2^-, в том числе и в сельскохозяйственной продукции.</p>
			<p>Знать строение, физические и химические свойства фосфора. Уметь составлять схему строения атома фосфора с указанием числа электронов в электронных слоях; записывать уравнения реакции с участием фосфора. Знать состав, характер и свойства оксида фосфора(V) и ортофосфорной кислоты. Уметь характеризовать свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты.</p>	<p>ЛО 1. Получение белого фосфора из красного. 2. Воспламенение белого фосфора Д.О.1 .Получение оксида фосфора (V) горением. 2. Его растворение в воде.</p>

50-56.	<p>Подгруппа углерода. (7 часа)</p> <p>Урок 50. Углерод и кремний.</p> <p>Урок 51-52. Соединения углерода и кремния.</p> <p>Урок 53. Практическая работа №5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»</p> <p>Урок 54-55. Обобщение сведений о неметаллах и их соединениях</p> <p>Урок 56. Контрольная работа №3. «Неметаллы и их соединения»</p>

	<p>Л.О.1. Свойства H_3PO_4 как электролита.</p> <p>2. Качественная реакция на PO_4^{3-}</p> <p>3. Знакомство с образцами природных соединений фосфора и коллекцией фосфорных удобрений.</p>
<p>Знать строение аллотропных модификаций углерода, их физические свойства; химические свойства углерода. Уметь составлять схему строения атома углерода с указанием числа электронов в электронных слоях, описывать его физические и химические свойства.</p>	<p>Д.О.1. Модели кристаллических решёток алмаза и графита.</p> <p>2. Адсорбционные свойства активированного угля: поглощение им растворённых или газообразных веществ.</p> <p>3. Горение угля в кислороде.</p> <p>4. Восстановление меди из её оксида углем.</p>
<p>Знать строение и свойства оксидов углерода. Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II) и (IV), записывать уравнения реакций с их участием.</p> <p>Знать состав, свойства угольной кислоты и ее солей.</p> <p>Уметь характеризовать свойства угольной кислоты и ее солей: карбонатов и гидрокарбонатов.</p>	<p>Л.О.1. Получение, соби́рание и распознавание CO_2.</p> <p>Л.О.1. Знакомство с коллекцией карбонатов.</p> <p>2. Качественная реакция на CO_3^{2-}</p> <p>3. Переход карбоната кальция в гидрокарбонат и обратно.</p>

			Знать строение. Физические и химические свойства кремния. Уметь составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях, давать характеристику его физических и химических свойств.	Д Знакомство с коллекцией природных соединений кремния.
			Знать свойства и области применения стекла, цемента и керамики. Уметь объяснять значимость соединений кремния.	Знакомство с коллекцией изделий из стекла, фарфора, керамики, цемента.
	Основные теоретические вопросы по теме «Неметаллы».		Знать электронное строение атомов неметаллов, их свойства и свойства их соединений. Уметь применять эти знания на практике.	
ТЕМА №3. Общие сведения об органических веществах. (12 часов)				
57-58.	Урок 57-58. Многообразие органических соединений и его причины. Особенности состава и строения, структурные формулы органических веществ. Изомерия.	Наука «Органическая химия» и предмет ее изучения. Отличие органических веществ от неорганических. Экспериментальное определение органических веществ. Валентность и степень окисления. Значение органических веществ в жизни природы и общества	Знать особенности органических соединений, основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Знать основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Уметь объяснять многообразие органических соединений, составлять структурные формулы.	Д. Образцы природных и синтетических веществ
59-61.	Урок 59-60. Углеводороды. Урок 61. Природные источники углеводородов.	Гомологический ряд предельных углеводородов, гомологи. Изомерия, изомеры. Названия предельных углеводородов. Химические свойства предельных углеводородов – реакция горения, дегидрирования, разложения	Знать состав, изомерию и номенклатуру алканов, их свойства. Уметь записывать структурные формулы важнейших их представителей, изомеров, гомологов.	Л.О. Шаростержневая и масштабная модели молекул алканов. Горение метана и др. углеводородов, обнаружение продуктов горения. Отношение к бромной воде и раствору перманганата калия
		Особенности строения непредельных углеводородов. Гомологический ряд этилена, гомологи этилена. Названия углеводородов ряда этилена. Химические свойства непредельных углеводородов – реакции присоединения, горения	Знать состав, изомерию, номенклатуру алкенов, их химические свойства и способы получения на примере этилена. Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Уметь характеризовать химические свойства	ДО Получение этилена. Горение этилена. Взаимодействие его с бромной водой и раствором перманганата калия

			алкенов Пространственная изомерия (геометрическая)..	
62-65. Урок 62-63. Кислородсодержащие органические вещества. Спирты. Карбоновые кислоты. Урок 64-65. Биологически важные органические вещества.	Функциональная группа спиртов и альдегидов. Предельные одноатомные спирты – метанол и этанол. Предельные двухатомные и трехатомные спирты – этиленгликоль и глицерин. Химические свойства спиртов – реакции полного и неполного окисления. Уксусный альдегид. Качественная реакция на многоатомный спирт.	Знать состав, изомерию и номенклатуру предельных одноатомных спиртов и глицерина, их свойства. Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм метилового и этилового спиртов.	ЛО Образцы метанола, этанола, этиленгликоля, глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты	
		Знать состав, изомерию и номенклатуру предельных одноатомных спиртов и глицерина, их свойства. Уметь описывать свойства и физиологическое действие на организм метилового и этилового спиртов.	ЛО Окисление альдегида в кислоту	
	Функциональная группа карбоновых кислот и сложных эфиров. Предельные одноосновные карбоновые кислоты и их названия. Физические и химические свойства уксусной кислоты – взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями. Реакция этерификации. Применение кислот и сложных эфиров. Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов, кислот и эфиров	Знать состав, изомерию и номенклатуру предельных карбоновых кислот, их свойства и применение. Уметь называть изученные вещества, записывать уравнения реакции с их участием. Уметь характеризовать основные химические свойства.	Д Типичные кислотные свойства уксусной кислоты: взаимодействие ее с металлом, оксидом металла, основанием и солью (карбонатом)	
		Знать состав, свойства, получение и применение сложных эфиров Уметь называть изученные вещества.	ЛО Получение сложных эфиров: синтез этилового эфира уксусной кислоты	
	Строение молекулы жира. Формула жира. Строение физические и химические свойства жиров животного и растительного происхождения. Применение жиров животного и растительного происхождения. Моющие средства: твердое и жидкое мыло, синтетические моющие средства (СМС)	Знать состав, свойства, получение и применение жиров. Уметь называть изученные вещества. Уметь характеризовать основные химические свойства	Д Образцы твердых и жидких жиров. Растворимость жиров. Доказательство неопределенности у жидких жиров.	
Состав аминокислот. Амфотерность аминокислот. Реакция поликонденсации. Строение белка. Функции белков в организме. Цветные реакции на белок	Знать состав, особые свойства аминокислот и их биологическую роль. Уметь записывать уравнения реакции поликонденсации, обнаруживать белки по цветным реакциям Уметь характеризовать основные	Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. ЛО Цветные реакции белков. Растворение и осаждение		

			химические свойства.	белков. Денатурация белков.
		Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза – биологически важные органические соединения. Качественные реакции на углеводы	Знать состав, классификацию, свойства и значение углеводов на примере глюкозы. Уметь записывать уравнения реакций с участием глюкозы. Уметь характеризовать основные химические свойства.	Л.О. Реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II). Реакция крахмала с йодом.
		Полимеры. Классификация полимеров. Реакции синтеза полимеров. Структура полимера. Пластмассы. Волокна	Знать: понятия мономер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, структура полимера, пластмассы; классификацию полимеров; реакции синтеза полимеров; области применения полимеров и пластмасс на их основе. Уметь: характеризовать полимеры по строению, реакции синтеза, физическим свойствам и применению	
66-68.	Уроки 66-67. Систематизация и обобщение изученного в 9 классе. Урок 68. Итоговое тестирование	Основные классы органических веществ.	Знать основные классы органических веществ. Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений. Уметь характеризовать химические свойства изученных органических соединений.	

Учебно-методическое и материально-техническое оснащение образовательного процесса

Литература:

Учебно-методическая:

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С. – М.: Дрофа, 2009-78с.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010-2012 -270с
3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие.- М.: Дрофа, 2002.
4. Химия в тестах, задачах, упражнениях, 8-9 класс, Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. – М.:Дрофа, 2005 - 350с.
5. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях, 10 класс, Габриелян О.С., Остроумов И.Г. – М.:Дрофа, 2003 – 400с.
6. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 9 класс». Габриелян О.С., Яшукова А.В. – М.: Дрофа ,2009
7. Химия 9 класс. Рабочая тетрадь. Габриелян О.С., Яшукова А.В. – М.:Дрофа, 2005 – 175с.
8. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9 класс». Габриелян О.С., Яшукова А.В. – М.:Дрофа,2006 – 112с.
9. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс». Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А. – М.: Дрофа, 2003 – 176с.

Дополнительная:

1. Богданова Н. Н. Лабораторные работы 8 – 11. Химия. //Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Астрель. АСТ. - 2007.- 11 с.
2. Гара Н. Н., Зуева М. В. Школьный практикум Химия 8-9 классы М.: Дрофа.- 2005.- 92 с.
3. Гольдфельд М. Г. Химия и общество М.: Мир.- 2005.- 543 с.
4. Казанцев Ю.Н. Химия. Материалы для индивидуальной работы. 8-9 классы/Ю.Н. Казанцев.- М.: Айрис-пресс, 2007.- 224 с.
5. Мойе С.У. Занимательная химия: замечательные опыты с простыми веществами / Стивен У. Мойе; пер. с англ. Л. Оганезова.- М.: АСТ: Астрель, 2007.- 96 с.
6. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: Методическое пособие с электронным приложением / Т.М. Солдатова. - М.:Планета,2011.- 240с.
7. Химия: проектная деятельность учащихся/авт.-сост. Н.В. Ширшина.- Волгоград: Учитель, 2007.- 184 с.

Материально-техническая база:

Наглядные пособия:

1. Демонстрационное и лабораторное оборудование, химические реактивы.
2. Периодические системы Д.И.Менделеева; электрохимический ряд напряжений металлов; таблица растворимости кислот, оснований и солей (на каждого учащегося) и демонстрационный вариант.
3. Коллекции:
 1. Нефть
 2. Гранит и его составные части
 3. Металлы и сплавы
4. Модели кристаллических решеток (графита, алмаза, поваренной соли, льда).
5. Приборы:
 - для демонстрации закона сохранения массы веществ при химических реакциях,
 - для определения электропроводности растворов.

6. Электронные образовательные ресурсы:

1. Безопасность на уроках химии. Электронное пособие// ООО Студия «Премьер-УчФильм», 2011.

2. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8 – 9 классы. Электронное пособие//ООО «Кирилл и Мефодий», 2005.
3. Уроки химии Кирилла и Мефодия. 10-11 классы. Электронное пособие//ООО«Кирилл и Мефодий», 2005.
4. Виртуальная химическая лаборатория. 9 класс//ЗАО «Новый диск», 2005.
5. Химические опыты со взрывами и без. Образовательная коллекция «Химия для всех XXI»// «1С», 2006.
6. Химия 7-11 класс (Teachpro). Серия «Ваш Репетитор»//ООО «ИД «Равновесие», 2009.
7. Химия элементов. Демонстрационное поурочное планирование//Издательство «Учитель», 2007.
8. Соли. Химия в школе. Электронные уроки и тесты//ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2005.
9. Минеральные вещества. Химия в школе. Электронные уроки и тесты//ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2005.
10. Видеоопыты// <http://school-collection.edu.ru>

Методы и формы мониторинга знаний и умений

Виды контроля: входной, промежуточный, текущий, тематический, итоговый.

Методы контроля: письменный и устный.

Формы контроля: тест, самостоятельная работа, устный опрос, отчет по практической работе

1. Письменные контрольные работы
2. Текущий кратковременный контроль ЗУН (текстовой и тестовый).
3. Итоговая контрольная работа за курс проводится в форме теста
4. В ходе тематических практических работ проверяется уровень сформированности у школьников экспериментальных умений и навыков.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки.

<i>Ошибки:</i>	<i>Недочеты:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – неправильное определение понятия, замена существенной характеристики понятия несущественной; – нарушение последовательности в описании объекта (явления) в тех случаях, когда она является существенной; – неправильное раскрытие причины, закономерности, условия протекания того или иного изученного явления; – ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам; – незнание фактического материала, неумение привести самостоятельные примеры, подтверждающие высказанное суждение; – отсутствие умения выполнять рисунок, схему, неправильное заполнение таблицы; не умение подтвердить свой ответ схемой, рисунком, иллюстративным материалом; – ошибки при постановке опыта, приводящие к неправильному результату; – затруднения в правильном показе изученных объектов. 	<ul style="list-style-type: none"> – преобладание при описании объекта несущественных его признаков; – неточности при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы; – отсутствие обозначений и подписей; – отдельные нарушения последовательности операций при проведении опыта, не приводящие к неправильному результату; – неточности в определении назначения прибора, его применение осуществляется после наводящих вопросов; – неточности при нахождении объекта.

Характеристика цифровой оценки (отметки).

	Отметка «5»	Отметка «4»	Отметка «3»	Отметка «2»:	Отметка «1»
Оценка теоретических знаний	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный	при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя	отсутствие ответа
Оценка экспериментальных умений. Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.	работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).	работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.	работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.	допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя	работа не выполнена, учащегося отсутствуют экспериментальные умения
Оценка умений решать экспериментальные задачи	план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.	план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.	план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.	допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.	задача не решена.
Оценка умений решать расчетные задачи	в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом	в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок	в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах	имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении	задача не решена
Оценка письменных контрольных работ	ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка	ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок	работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные	работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок	работа не выполнена
Оценка выполнения тестов	Процент выполнения работы 90-100%	Процент выполнения работы 70-89%	Процент выполнения работы 40-69%	Процент выполнения работы менее 40%	работа не выполнена

Примерные темы докладов, проектов, экспериментальных исследований. 8 класс

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

1. «Наука древняя и молодая...»
2. «Слово о пользе химии» (Ломоносов М.В.)»
3. «Законы сохранения массы и энергии».
4. «Действительно ли существуют атомы? (От Демокрита до Дюлонга и Пти)»
5. «Что в имени тебе моем... (этимология названий химических элементов, история открытия)»
6. «История открытия водорода».
7. «Значение атмосферы для жизни организмов».
8. «Применение воздуха. Воздух как сырьё».
9. «Состояние атмосферного воздуха города Полевского»
10. «Жизнь и деятельность знаменитых химиков (Ломоносов М.В., Г. Кавендиш, Дж. Пристли, Дж. Дальтон, К.В. Шееле, А.Л. Лавуазье.)
11. «Вода. Какая она?» (Создание иллюстративного материала.)

12. «Вода в природе. Значение воды для жизни организмов».
13. «Аномальные свойства обычной воды».
14. «Очистка воды».
15. «Применение воды и растворов. Вода как сырьё. Круговорот воды в природе»
16. «Водоснабжение и водопотребление города Полевского».
17. «Водные ресурсы и человек. Экологические проблемы гидросферы».
18. «Вода, которую мы пьем» (исследование проб вод в различных источниках г. Полевского).
19. «У каждой кислоты свое лицо».
20. «Особые основания».
21. «Оксиды в земной коре».
22. «Соли в земной коре».
23. «Особенные соли».
24. «Соли в окружающей среде».
25. «Соли в технике».

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение атома. Строение вещества.

1. «История открытия атомов»
2. «Изотопы в науке и в жизни»
3. «Таблица Менделеева: для чего были оставлены пустые клетки? »
4. « Д.И.Менделеев и его научный подвиг.»
5. «Электронная таблица элементов» (гипертекстовый справочник).

9 КЛАСС

Многообразие химических реакций

1. «Сила слабой кислоты»
2. «Экспериментальное исследование: Изучение кислотности-щелочности водных растворов солей».

Многообразие веществ. Неметаллы и их соединения.

1. «Плавиновая кислота и ее соли
2. «Зачем йодируют соль?»
6. «Тиосульфат натрия: реальная соль виртуальной кислоты»
7. «Такие нужные сульфиды»
8. «Кислотные дожди: источники, влияние на строительные объекты и живые организмы»
9. «Царская водка»
10. «Угадай вещество» - задачи и задания.
11. «От самого мягкого до самого твердого».
12. «Опасный газ»
13. «Карстовый процесс»
14. «Зачем нужен кокс?»
15. «Многоликий кварц»
16. «Что такое цемент?»
17. «Как делают кирпич»
18. «Кремний – фундамент электроники».
19. «Напиток Клеопатры».
20. «Все из углерода (современные углеродные материалы)».
21. «Стекло – от древности до нанотехнологий».
22. «История возникновения и развития керамики от древности до наших дней».

Металлы и их соединения.

1. «Охота за невидимками: получение натрия и калия».
2. «Если бы не было... (особенности каждого металла)».
3. «Крылатый металл».
4. «Незаменимое олово».
5. «История свинца».
6. «Небесный металл».
7. «Ржа ест железо».