

**Негосударственное образовательное частное учреждение
Средняя общеобразовательная школа «Знайка»**

**ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
8-9 классы**

**Составлено на основании государственной программы О. С. Gabrielyana
при 2 часах в неделю(68 часов за год)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основные цели учебного курса: формирование представления о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), закономерностях протекания реакций и их классификации.

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.

Изучение химии на ступени 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.

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;
- учить 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.

Организация обучения

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

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.

Результаты обучения

Формы проверки и оценки результатов обучения:

(формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения:

Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания, практические работы

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2006 году.

Предлагаемые материалы разработаны на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2005.).

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 8 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2012.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана школы при 2 часах в неделю (68 часов за год)

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1.Увеличено число часов на изучение тем:

- «Введение» 5 часов вместо 4 часов за счет включения практической работы №1.

- Тема 3 «Соединения химических элементов» до 13 часов вместо 12 часов за счет включения практических работ №3 и №5.

- Тема №4 «Изменения, происходящие с веществами» 11 часов вместо 10 часов за счет включения практической работы №4.
 - Тема №5 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» 19 час вместо 18 часов за счет включения практических работ №5. Практическая работа №6 исключена, т.к. опыты из этой работы повторяются в практической работе №5.
- Таким образом, практические работы, составляющие тему 5 и тему 7, распределены по другим темам курса в соответствии с изучаемым материалом (нумерация практических работ по учебнику О.С. Gabrielyana 2012г. издания)
- 2. Уменьшено** число часов на изучение темы 1 «Атомы химических элементов» с 10 часов до 7 часов, т.к. понятие об изотопах рассматривается на уроке «Основные сведения о строении атомов».
- 3.** Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.
- Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.
- В поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА 8 КЛАСС

Введение – 5 часов

Предмет химии. Основные понятия и теории химии.
Превращения веществ. Физические и химические явления.
Краткие сведения по истории развития химии.
Атомы. Молекулы. Химические элементы. Химические знаки.
Система химических элементов Д.И. Менделеева.
Химические формулы. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества.
Относительная атомная и молекулярная массы.
Массовая доля элементов в веществах.

---В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать

важнейшие химические понятия: вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, знаки первых 20 химических элементов; определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава вещества;
основные законы химии: - основные положения АМУ; понимать его значение.

уметь:

- отличать физические явления от химических реакций;

- называть химические элементы по их символам;
- называть признаки химических реакций;
- определять качественный и количественный состав вещества по их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам
- распознавать простые и сложные вещества;
- вычислять относительную молекулярную массу веществ
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;
- характеризовать химический элемент по его положению в П.С.
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

I. Атомы химических элементов – 7 часов

Строение атома. Состав атомных ядер.

Изменение числа протонов и нейтронов в ядре. Изотопы.

Состояние электронов в атоме.

Периодичность в изменении свойств элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева.

Периодическая система в свете теории строения атома.

Характеристика химического элемента и его свойств на основе положения в периодической системе и теории строения атома

Химическая связь. Ионная связь. Ковалентная связь. Электроотрицательность. Полярные и неполярные связи. Металлическая связь.

***В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен
знать/понимать:***

- важнейшие химические понятия: протоны, нейтроны, электроны, ионы, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, кристаллические решетки, аморфные вещества
- особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы.
- сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева в ПСМ, их свойства. - положение щелочных металлов, галогенов
- особенности строения ПС

уметь:

- объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов П.С. Д.И.М:
- объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов;

- характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов;
- характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов;
- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- определять тип химической связи в соединениях.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

II. Простые вещества – 6 часов

Простые вещества металлы и неметаллы. Аллотропия.

Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Относительная плотность. Закон Авогадро.

В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро.
- сущность и значение Закона Авогадро;
- относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства.

уметь:

- характеризовать химические элементы металлы и неметаллы по таблице Д.И. Менделеева.;
- объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ. – вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе или объему;
- использовать постоянную Авогадро;
- вычислять относительную плотность газов.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

III. Соединения химических элементов. 13 часов

Степень окисления химических элементов. Определение степени окисления по формулам соединений. Бинарные соединения. Оксиды Составление формул бинарных соединений по степени окисления. Основания. Кислоты. Соли. Классификация неорганических веществ. Аморфное и кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Массовая и объемная доли компонента смеси.

знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества, формулы кислот;
- классификацию веществ;
- способы разделения смесей.

уметь:

- определять степень окисления элементов в соединениях;
- называть бинарные соединения, основания, кислоты, соли;
- определять принадлежность веществ к определенному классу
- составлять формулы бинарных соединений, оснований, кислот и солей по степени окисления.
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
- определять тип вещества (кристаллическое или аморфное)
- производить расчеты с использованием понятий: массовая доля вещества в смеси, объемная доля компонента газовой смеси, примеси

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

- использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту.
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

IV. Изменения, происходящие с веществами – 11 часов

Сущность химических реакций и условия их протекания. Тепловой эффект реакции.

Законы сохранения массы и энергии. Химическое уравнение.

Расчеты по химическим уравнениям.

Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена.

Вода и ее свойства.

знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** химическая реакция, тепловой эффект реакции, типы химических реакций, химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент, химическую символику, уравнения химических реакций. Ряд активности металлов. Реакции нейтрализации. Сущность химических реакций обмена. Гидролиз.

Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты.

- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ
 - классификацию химических реакций
 - признаки протекания химических реакций
- сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии

уметь:

- называть признаки и условия осуществления химических реакций;
- объяснять отличие химических явлений от физических;
- определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;
- составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р. на основе закона сохранения массы веществ.);
- прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот.
- применять закон сохранения массы веществ для решения задач по уравнениям химических реакций;
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием
- определять реагенты и продукты реакции;
- вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ;
- характеризовать химические свойства воды;
- составлять уравнения реакций по цепочке переходов.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Простейшие операции с веществом. Химический практикум

Практическая работа № 1. Правила по технике безопасности в химическом кабинете. Изучение лабораторного оборудования и приемы обращения с ним.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4. Признаки протекания химических реакций

Практическая работа № 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.

знать/понимать:

- правила техники безопасности работы в кабинете химии;
- приемы обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием
- чистые вещества и смеси, однородные и неоднородные смеси
- способы разделения различных видов смесей

уметь:

- вычислять массу воды и веществ в растворах с определенной массовой долей растворенного вещества
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием
- проводить эксперимент по разделению неоднородных смесей;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

V. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. – 20 часов

Растворение – физико-химический процесс. Растворимость. Растворы. Гидраты и кристаллогидраты.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД. Механизм диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты

Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов. Ионные уравнения реакций.

Кислоты, основания, оксиды, соли в свете ТЭД. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Свойства классов веществ в свете ОВР.

знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** растворимость, растворы, гидраты и кристаллогидраты, ион, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, генетическая связь
- классификацию веществ по растворимости;
- основные положения ТЭД;
- механизм электролитической диссоциации;
- сильные и слабые электролиты;
- реакции ионного обмена;

- условия протекания реакций ионного обмена до конца;
- окислительно-восстановительные реакции.

уметь:

- составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей, солей;
- составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- делать классификацию кислот, оснований, солей, оксидов;
- характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей, оксидов в свете ТЭД;
- объяснять сущность реакций ионного обмена;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей;
- называть соединения изученных классов;
- определять степень окисления элемента в соединении;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса;
- составлять генетические ряды металлов и неметаллов;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Свойства электролитов. Химический практикум

Практическая работа № 6. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

знать/понимать:

- правила техники безопасности работы в кабинете химии;
- приемы обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием
- чистые вещества и смеси, однородные и неоднородные смеси
- способы разделения различных видов смесей

уметь:

- вычислять массу воды и веществ в растворах с определенной массовой долей растворенного вещества
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием
- проводить эксперимент по разделению неоднородных смесей;

- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей.

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

Повторение. 6 часов

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

УМК О.С. Габриеляна.

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		
			Практические работы	Контрольные работы	уроки
1.	Введение	6	№1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	К.р. №1	5
2.	Тема 1. Атомы химических элементов	7		К.р. №2	6
3.	Тема 2. Простые вещества	7		К.р. №3	6
4.	Тема 3. Соединение химических элементов	13	№3. Анализ почвы и воды. №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.	К.р. №4	10
5.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.	11	№5. Признаки химических реакций.	К.р. №5	9
6.	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Итоговая контрольная работа.	20	№ 6 . Условия протекания химических реакций между растворами электролитов.	К.р. №6 К.р. №7	17
7.	Повторение.	4			4

	Итого	68	5	5	58
--	--------------	-----------	----------	----------	-----------

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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.

Литература и средства обучения:

для учителя:

- Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2012.
 Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 8 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2012.
 Габриелян О.С. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы. - М.: Дрофа, 2012.
 Настольная книга учителя. Химия 8 класс. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П.- М.: Дрофа, 2012 г.
 Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс. Габриелян О. С., Воскобойникова Н.П.- М.: Дрофа, 2012 г.

для учащихся:

- Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2012.
 Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. – М.: Дрофа, 2012.

Дополнительная литература для учителя:

Интернет - ресурсы.

- [http //www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Федеральный образовательный портал «Российское образование».
[http //www.mon/ gov. ru.](http://www.mon.gov.ru) - Министерство образования и науки Российской Федерации.
[http //www.fsu. mto. ru](http://www.fsu.mto.ru) - Федеральный совет по учебникам Министерство образования и науки Российской Федерации.
[http //www.regadm. tambov. ru](http://www.regadm.tambov.ru) . - Управление образования Тамбовской области.
[http //him. 1september. ru.](http://him.1september.ru) - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».
[http //home. uic. tula .ru / -zanchem](http://home.uic.tula.ru/-zanchem) . - Занимательная химия : все о металлах.
[http //mendeleev. Jino - net.ru](http://mendeleev.jino-net.ru) . - Периодический закон Д .И .Менделеева и строение атома.
[http //chemicsoft. chat. ru](http://chemicsoft.chat.ru) . - Программное обеспечение по химии.

Документы

1. Закон «Об образовании»
2. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
4. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»

5. Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
6. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
7. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

Оснащение учебного процесса

Натуральные объекты:

Коллекции минералов и горных пород;
Металлов и сплавов;
Минеральных удобрений;
Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые :

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
Таблица растворимости кислот, оснований солей;
Электрохимический ряд напряжений металлов;
Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;
Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

Экранно-звуковые средства обучения:

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

ТСО:

Компьютер;

Мультимедиапроектор.

Список полезных образовательных сайтов

Химическая наука и образование в России <http://www.chem.msu.su/rus>

Химия и Жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>

Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru>

ChemNet: портал фундаментального химического образования

<http://www.chemnet.ru>

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов

<http://www.hemi.nsu.ru>

Химия в Открытом колледже

<http://www.chemistry.ru>

WebElements: онлайн-справочник химических элементов

<http://webelements.narod.ru>

Белок и все о нем в биологии и химии

<http://belok-s.narod.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.narod.ru>

Занимательная химия: все о металлах

<http://all-met.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой

<http://www.104.webstolica.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru>

Органическая химия: электронный учебник для средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова

<http://chemistry.r2.ru>

Школьная химия

<http://schoolchemistry.by.ru>

Электронная библиотека по химии и технике

<http://rushim.ru/books/books.htm>

Календарно-тематический план по химии, 8 класс, учитель Харланюк О. И..

(2 часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Габриеляна

№№ п/п	Домаш- нее задание	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент: Д. - демонстрационный Л. - лабораторный	Виды деятельности	Дата	Кол- во часов
Введение (6 часов)							
1.	§1, 2стр 13 упр 3,4,8 письм	Вводный Инструктаж по ТБ. Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества	Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент. Формы существования химического элемента.	Д. Коллекции изделий из алюминия и стекла.	Знать/понимать. -химические понятия: атом, химический элемент, вещество. Уметь -определять: - простые и сложные вещества.	1 нед. сен.	1
2.	§3,4(составлен ие конспекта)	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	Химические явления их отличие от физических явлений. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. Закон сохранения массы веществ.	Д. 1 Взаимодействие соляной кислоты с мрамором. 2. Помутнение «известковой воды».	Знать/понимать -химические понятия: химическая реакция, основные законы химии (закон сохранения массы веществ).	1 нед. сен.	1
3.	Изучить правила техники безопасности С. 198	Инструктаж по ТБ Практические работы: №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. Химическая посуда.		Уметь -обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	2 нед. сен.	1
4.	§5 Выуч. знаки хим элем.наизусть, сооб.об этимологии назв. Хим.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды и группы.		Уметь -называть: химические элементы по их символу, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные).	2 нед. сен.	1

	Элем.						
5	§6, упр 1-8, стр 43	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. <i>Атомная единица массы.</i>		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.	3 нед. сен.	1
6	Повторить п. 1-6	Контрольная работа №1 «Введение в химию. Вещества»				3 нед. сен.	
Тема 1. Атомы химических элементов (7 часов)							
1 (7)	§7,8 упр 2,5 письм С. 49-50	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов. Изотопы.	Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент.	Д. Модели атомов химических элементов.	Знать/понимать -химическое понятие: химический элемент Уметь -объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента -характеризовать: состав атомов	4 нед. сен.	1
2 (8)	§9, упр1-3 письм, стр 52	Строение электронных оболочек атомов. (Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – ПСХЭ)	Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева.	Д. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	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,	4 нед. сен.	1

			Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.		закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.		
3 (9)	§10, упр1,2	Ионы. Ионная химическая связь.	Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь.	Д. Модели кристаллической решетки хлорида натрия.	Знать/понимать - <i>химическое понятие</i> : ион, ионная химическая связь Уметь - <i>определять</i> ионную связь в химических соединениях.	1 нед. окт.	1
4 (10)	§11, 12 упр1-5стр 70	Ковалентная связь.	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Электроотрицательность.	Д. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.	Знать/понимать - <i>химические понятия</i> : ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь Уметь - <i>определять</i> ковалентную связь в соединениях.	1 нед. окт.	1
5 (11)	§13, упр1-4 Стр. 80	Металлическая химическая связь.	Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобществленные электроны.		Знать/понимать - <i>химическое понятие</i> : металлическая связь Уметь - <i>определять</i> : тип химической связи в металлах.	2 нед. окт.	1
6 (12)	Подгот. к контр. раб.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	Решения упражнений Подготовка к контрольной работе			2 нед. окт.	1
7 (13)	Повторить п.1-13	Контрольная работа № 2 «Атомы химических элементов»				3 нед. окт.	1
Тема 2. Простые вещества (7 часов)							

1 (14)	§14упр5(п)с тр785	Простые вещества -металлы.	Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов.	Д. Коллекция металлов.	Уметь: -характеризовать: связь между строением и свойствами металлов -использовать приобретенные знания для критической оценки информации о металлах, используемых в быту	3 нед. окт.	1
2 (15)	§15, упр3 стр92	Простые вещества -неметаллы.	Положение элементов неметаллов в периодической системе. Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь. Физические свойства неметаллов. <i>Аллотропия.</i>	Д. Коллекция неметаллов.	Уметь -характеризовать: положение неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов.	4 нед. окт.	1
3 (16)	§16, упр1-5	Количество вещества	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса.	Д. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.	Знать/понимать -химические понятия: моль, молярная масса Уметь - вычислять: молярную массу, количество вещества.	4 нед. окт.	1
4-5 (17-18)	§17 упр1-5	Молярный объем газов.	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем».		Знать/понимать - химическое понятие: молярный объем Уметь - вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу).	2 нед. ноя.	2
6 (19)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».	Решение задач и упражнений			3 нед. ноя.	1
7 (20)	Повторить п.14-17	Контрольная работа №3 "Простые вещества»			Знать положение металлов и неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов. Уметь:	3 нед. ноя.	

					-характеризовать: связь между строением и свойствами металлов и неметаллов		
Тема 3. Соединение химических элементов (13 часов)							
1 (21)	§18, упр1-6 письм.	Степень окисления	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления., общий способ их названия.	Д. Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов.	Уметь - называть: бинарные соединения по их химическим формулам -определять: степень окисления элементов в соединениях.	4 нед. ноя.	1
2 (22)	§19, упр 1-6 письм,стр98	Важнейшие классы бинарных соединений.	Оксиды и летучие водородные соединения: Составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов.	Д. Образцы оксидов. Растворы хлороводорода и аммиака.	Знать/понимать химическое понятие: оксиды Уметь - называть: оксиды по их формулам - определять: степень окисления элементов в оксидах - составлять: формулы оксидов.	4 нед. ноя.	1
3 (23)	§20, в1-6(п)	Основания.	Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы.	Д. Образцы щелочей и нерастворимых оснований. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	Знать/понимать -химические понятия: основания, щелочи. Уметь -называть: основания по их формулам -составлять: химические формулы оснований - определять: основания по их формулам.	1 нед.дек.	1

4 (24)	§21 в1,3,4 (п)	Кислоты.	Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы.	Д. Образцы кислот. Изменение окраски индикаторов в кислой среде.	Знать/понимать -химическое понятие: кислота, щелочь. Уметь - называть: кислоты по их формулам -составлять: химические формулы кислот - определять: кислоты по их формулам.	1 нед.дек.	1
5-6 (25- 26)	§22,в1- 3,с133;сост. формулы солей, заполн.табл .	Соли.	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей.	Д. Образцы солей.	Знать/понимать -химическое понятие: соль Уметь - называть: соли по их формулам -составлять: химические формулы солей - определять: соли по их формулам.	2 нед.дек.	2
7 (27)	§23, упр 1-6 устно	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. <i>Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>	Д. Модели кристаллических решеток.	Знать/понимать -закон постоянства состава веществ Уметь -характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ.	3 нед.дек.	1

8 (28)	§24, упр 1-4 устно	Инструктаж по ТБ Чистые вещества и смеси.	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ.	Д. Образцы смесей. Л.2. Разделение смеси речного песка и поваренной соли.	Уметь. - <i>обращаться</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием.	3 нед. дек.	1
9 (29)	Составить отчет. С. 205	Инструктаж по ТБ Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.	Оформление работы.		Уметь - <i>обращаться</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием. - <i>использовать</i> приобретенные знания для критической оценки информации о воде.	4 нед. дек.	1
10 (30)	§25, упр 1-7 письм	Массовая доля компонентов смеси.(раствора)	Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси.		Уметь - <i>вычислять</i> : массовую долю вещества в растворе.	4 нед. дек.	1
11 (31)	Составить отчет	Инструктаж по ТБ Практическая работа №4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.	Вычислять массу сахара и объем воды необходимые для приготовления раствора.		Уметь - <i>Использовать</i> приобретенные знания для приготовления растворов заданной концентрации.	2 нед. янв.	1
12 (32)	Подгот.к контр.раб.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединение химических элементов».	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.			2 нед. янв.	1
13 (33)	Повторить п. 18-25	Контрольная работа № 4 «Соединения химических элементов»				3 нед. янв.	1

<i>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)</i>							
1-2 (34-35)	§26, §27, упр 1-6	Явления физические и химические. Химические реакции.	Физические явления. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	Д. Горения магния Возгонка йода Плавление парафина Л. 4. Окисление меди в пламени спиртовки 5. Помутнение известковой воды 6. Получение углекислого газа. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	Знать/понимать -химические понятия: химическая реакция, классификация реакций (экзотермические и эндотермические реакции).	3 -4 нед. янв.	2
3 (36)	§28, упр1-4	Химические уравнения.	Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.		Знать/понимать -закон сохранения массы веществ Уметь - составлять: уравнения химических реакций.	4 нед. янв.	1
4-5 (37-38)	§29 ,в1-5	Расчеты по химическим уравнениям.	Решение расчетных задач.		Уметь - вычислять: количество вещества, массу или объем по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.	1 нед. фев.	2
6-7 (39-40)	§30-33	Типы химических реакций.	Сущность реакций разложения, соединения, замещение и обмена. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Составление уравнений	Д. Химические реакции различных типов.	Знать/понимать - химическое понятие: классификация реакций Уметь -определять: типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных	2 нед. фев.	2

			реакций указанных типов.		веществ.		
8 (41)	§34,в1-5	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Химические свойства воды. Типы химических реакций.		Уметь - <i>характеризовать</i> : химические свойства воды - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций характеризующих химические свойства воды и определять их тип.	3 нед. фев.	1
9 (42)	Составить отчет С. 207	Инструктаж по ТБ Практическая работа №5. Признаки химических реакций.	Оформление работы.		Уметь - <i>составлять</i> : уравнения химических реакций - <i>использовать</i> : приобретенные знания для безопасного обращения с веществами.	3 нед. фев	1
10 (43)	Подгот.к контр.раб.	Обобщение и систематизация знаний по теме « Изменения, происходящие с веществами » .	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.			4 нед. фев	1
11 (44)	Повторить п.26-34	Контрольная работа №5 по теме « Изменения, происходящие с веществами ».				4 нед. фев	1
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции (20часов)							
1 (45)	§35, в7(п), с. 217	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов.	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов.	Д. Растворение безводного сульфата меди (II) в воде. Л. Получение кристаллов солей (домашняя практическая работа).		1 нед. март	1

2-3 (46-47)	§36,37 в1-5 с.227	Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. <i>Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</i> Диссоциация кислот, оснований и солей.	Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.	Знать/понимать - химические понятия: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация.	1 -2 нед. март	2
4 (48)	§38,в1-5	Ионные уравнения реакций	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.	Д. Примеры реакции, идущие до конца.	Уметь - объяснять: сущность реакций ионного обмена - определять: возможность протекания реакций ионного обмена до конца. - составлять: полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена.	2 нед. март	1
5 (49)	Составить отчет С.273	Инструктаж по ТБ Практическая работа №7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	Оформление работы.		Уметь - составлять: полные и сокращенные уравнения реакций обмена. Обращаться с химической посудой, растворами кислот и щелочей.	3 нед. март	1
6-7 (50-51)	§39,в1-6(п), с242	Кислоты, их классификация и свойства.	Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов.	Л. 8. Реакции характерные для растворов кислот (соляной и серной)	Уметь - называть кислоты - характеризовать: химические свойства кислот. - определять: возможность протекания типичных реакций кислот.	3 нед. март 1 нед. апр.	2
8-9 (52-53)	§40,в 1-5(п), с247	Основания, их классификация и свойства.	Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства	Л.9. реакции характерные для растворов	Уметь - называть основания: - характеризовать:	1 нед. апр., 2 нед. апр.	2

			оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований.	щелочей Л.10. получение и свойства нерастворимого основания.	химические свойства оснований. - определять: возможность протекания типичных реакций оснований.		
10-11 (54-55)	§41,в1-5(п), с252	Оксиды, их классификация и свойства	Состав оксидов, их классификация несолообразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов.	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.	2 нед. апр, 3 нед. апр.	2
12-13 (56-57)	§42,в1-5(п), с258	Соли, их свойства.	Определение солей как электролитов. Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости)		Уметь - называть соли. - определять: принадлежность веществ к классу солей - характеризовать: химические свойства солей.	3 нед. апр. 4 нед.апр.	2
14 (58)	§43,в1-4(п), с261	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.		Уметь - характеризовать: химические свойства основных классов неорганических веществ - составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.	4 нед. апр.	1
15 (59)	§44,в1-8(п)	Окислительно-восстановительные реакции.	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов.		Знать/понимать - химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. - определять: степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических	1 нед. май	2

					ЭЛЕМЕНТОВ.		
16 (60)	Закончить уравнения химических реакций	Обобщение и систематизация знаний по теме « <i>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. ОВР.</i> ».	Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций.			1 нед. май	1
17 (61)		Контрольная работа №6 по теме « <i>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. ОВР.</i> ».				2 нед. май	
18-19 (62-63)		Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса. Подготовка к контрольной работе.	Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций.			2 нед. май	1
20 (64)		Контрольная работа №7 Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класса				3 нед. май	1
1(65)		Анализ контрольной работы. Повторение по теме «ПС и ПЗ Д.И. Менделеева»	Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций.		Уметь	3 нед. май	1
2(66)		Повторение по теме «Виды химической связи»	Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций.		- характеризовать: химические свойства основных классов неорганических веществ	4 нед. май	1
3(67)		Повторение по теме «Типы химических уравнений реакций».	Выполнение упражнений на составление уравнений хим. реакций. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций.		- составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.	4 нед. май	1
4(68)		Повторение по теме «Массовая доля»	Решение расчетных задач на вычисление массовой доли элемента в веществе, вещества		Уметь решать задачи на нахождение массовой доли вещества в смеси или растворе	5 нед. май	1

			в растворе, объемной доли в смеси.				

9 класс ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение химии на ступени 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.

Предлагаемые материалы разработаны на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2005.). Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс»

О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 12-е издание, переработанное – М.: Дрофа.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана школы при 2 часах в неделю (68 часов за год)

Направленность курса

Основные цели учебного курса: формирование обобщённых сведений о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов; подробных сведений о свойствах щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия и железа, халькогенов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Основные задачи учебного курса

Изучить важнейшие факты, понятия, законы и теории, химический язык, доступные обобщения и понятия о принципах химического производства;
Развить умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
Раскрыть роли химии в решении глобальных проблем человечества;
Развивать личность обучающихся, формировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразное поведение в быту и в трудовой деятельности.

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он выполняет роль источника знаний, служит основой для выдвижения и проверки гипотез, средством закрепления знаний, умений и навыков, методом контроля усвоения материала, сформированности умений и навыков. Химический эксперимент сочетается с другими средствами обучения, в том числе с аудиовизуальными, средствами новых информационных технологий.

Программа направлена на формирование общеучебных умений и навыков: учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков; информационных компетентностей, компетентностей разрешения проблем, способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, анализ, синтез.

Организация обучения

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная

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.

Результаты обучения

Формы проверки и оценки результатов обучения:

(формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита сообщений, творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения:

Ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания, практические работы.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

В тему «Повторение 8 класса» включены 2 урока по «Скорости хим.реакции, хим.равновесие»

1.Увеличено число часов на изучение тем:

-тема 1 «Металлы» вместо 15 часов – 17 часов;

-тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов – 26 часов;

-тема 5 «Органические соединения» вместо 10 часов - 11 часов, так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы.

2.Сокращено число часов

- на повторение « Основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 2 часа за счет исключения темы «Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления», т. к. этот материал частично включен в тему «Генетические ряды металла и неметалла» и повторяется при дальнейшем изучении курса химии 9 класса.

3. Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.

4. Практические работы из практикумов №1 и №2 перенесены в соответствующие темы курса.

5. В тему «Неметаллы» включен урок «Кислород», т.к. этот материал входит в обязательный минимум содержания основных образовательных программ.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

9 КЛАСС

Повторение – 6 часов

Строение атома. Химическая связь. Строение вещества

Классы неорганических соединений. Свойства веществ

Знать:

-классификацию и номенклатуру основных классов неорганических веществ;

-типичные химические свойства основных классов неорганических веществ (оксиды, кислоты, соли, основания).

-положение металлов и неметаллов в ПСХЭ;

-отличие физических и химических свойств металлов и неметаллов;

-значение ПЗ для науки и практики.

уметь:

- составлять схемы строения атомов Х.Э. (№1-20);

-составлять уравнения генетической связи между основными классами неорганических веществ;

- объяснять физический смысл порядкового номера Х.Э., номера группы и периода;

- объяснять сходство и различие в строении атомов Х.Э.;

- объяснять закономерности изменения свойств Х.Э.;

- характеризовать Х.Э. малых периодов, калия и кальция;

- описывать свойства высших оксидов Х.Э. (№1-20), свойства соответствующих им кислот и оснований;

- определять вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях;
- называть вещества по их химическим формулам;
- составлять формулы неорганических соединений различных классов по валентности;
- определять принадлежность неорганических веществ к определенному классу;
- характеризовать химические свойства неорганических веществ различных классов;
- вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- составлять генетические ряды металла и неметалла;

І. Химия металлов - 17 часов

Положение элементов – металлов в таблице Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Физические свойства металлов

Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Металлы в природе. Общие способы получения металлов.

Применение металлов. *Сплавы металлов. Коррозия металлов*

Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Алюминий. Железо.

Практическая работа

1. Получение соединений металлов и изучение их химических свойств.

знать/понимать:

- положение металлов в П.С.; металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка;
- физические свойства металлов.
- общие химические свойства Me: взаимодействие с HeMe, водой, кислотами, солями.
- классификацию сплавов на основе черных (чугун и сталь) и цветных металлов, характеристику физических свойств металлов.
- основные способы получения Me в промышленности.
- важнейшие соединения щелочноземельных металлов
- химические свойства алюминия.
- химические свойства железа.

уметь:

- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;
- характеризовать строение и общие свойства металлов;
- описывать свойства высших оксидов элементов-металлов и соответствующих им оснований;
- описывать реакции восстановления металлов из их оксидов;
- характеризовать условия и способы предупреждения коррозии металлов;
- характеризовать свойства и области применения металлических сплавов;
- составлять схемы строения атомов элементов-металлов

- (лития, натрия, магния, алюминия, калия, кальция);
- объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов в пределах главных подгрупп;
- характеризовать химические свойства металлов и их соединений;
- описывать связь между составом, строением, свойствами веществ-металлов и их применением;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с Me, экологически грамотного поведения в окружающей среде, критической оценки информации о веществах, используемых в быту
- записывать уравнения реакций взаимодействия с HeMe, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения Me для характеристики химических свойств
- описывать свойства и области применения различных металлов и сплавов
 - составлять схему строения атома железа;
 - записывать уравнения реакций химических свойств железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления;
- определять соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем соединения металлов;

II. Химия неметаллов - 26 часов

Общая характеристика элементов-неметаллов

Простые вещества-неметаллы, их состав, строение, общие свойства и получение

Водород.

Водородные и кислородные соединения неметаллов

Галогены.

Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. *Биологические функции халькогенов* Кислород. Озон. *Круговорот кислорода в природе*

Сера. Аллотропия и свойства серы

Сероводород. Сульфиды

Кислородсодержащие соединения серы. Серная кислота *Круговорот серы в природе*

Общая характеристика элементов подгруппы азота. *История открытия элементов подгруппы азота*

Азот – простое вещество

Аммиак

Соли аммония

Оксиды азота

Азотная кислота

Нитраты – соли азотной кислоты. *Круговорот азота в природе*

Фосфор – элемент и простое вещество. *Круговорот фосфора в природе*

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество. *Круговорот углерода в природе*

Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли

Кремний и его свойства. Соединения кремния

Лабораторные опыты

Качественная реакция на сульфид-ион

Качественная реакция на сульфат-ион

Качественная реакция на ион аммония

Качественная реакция на нитрат-ион

Качественная реакция на карбонат-ион

Практические работы

Практическая работа № 2.». Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»

Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа № 4. Получение, соби́рание и распознавание газов.

знать/понимать:

-положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева;

-атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах;

-особенности кристаллического строения неметаллов;

-строение атомов-неметаллов, физические свойства.

- строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства.

-свойства серной кислоты в свете представлений ТЭД;

 -окислительные свойства конц серной кислоты в свете ОВР;

 -качественную реакцию на сульфат-ион.

-физические и химические свойства азота;

-круговорот азота в природе.

- строение молекулы аммиака;

-донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;

-свойства аммиака;

-способы получения и распознавания аммиака

- свойства кислородных соединений азота и азотной кислоты как окислителя.

- характеризовать свойства углерода и элементов подгруппы углерода

- свойства, значение соединений углерода и кремния в живой и неживой природе.

уметь:

-составлять схемы строения атомов химических элементов -неметаллов;

-давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ;

 -объяснять сходство и различие в строении атомов элементов-неметаллов;

 - объяснять закономерности изменения свойств химических элементов-неметаллов;

 - характеризовать химические элементы-неметаллы малых периодов;

- описывать свойства высших оксидов химических элементов-неметаллов малых периодов, а также общие свойства соответствующих им кислот;

-сравнивать неметаллы с металлами

- составлять схемы строения атомов галогенов;
- на основании строения атомов объяснять изменение свойств галогенов в группе;
- записывать уравнения реакций с точки зрения ОВР
- характеризовать химические элементы подгруппы серы;
- записывать уравнения химических реакций в молекулярном и с точки зрения ОВР
- описывать свойства аммиака с точки зрения ОВР и его физиологическое воздействие на организм
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- получать и собирать аммиак;
- распознавать опытным путем аммиак
- составлять схемы строения атомов элементов подгруппы углерода
- составлять формулы соединений углерода и кремния, иллюстрирующие свойства карбонатов и силикатов
- распознавать растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ионы аммония;
- описывать химическое загрязнение окружающей среды как следствие производственных процессов, способы защиты от загрязнений
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

III. Основы органической химии - 11 часов

Возникновение и развитие органической химии. Теория химического строения А.М.Бутлерова

Изомерия.

Углеводороды. Классификация углеводородов. Номенклатура углеводородов

Природные источники углеводородов. Применение углеводородов. Причины многообразия углеводородов

Спирты.

Карбоновые кислоты

Жиры

Углеводы

Аминокислоты и белки.

Лабораторные опыты

Окисление спирта в альдегид

Изучение свойств карбоновых кислот

Изучение свойств жиров

Изучение свойств глюкозы

Качественная реакция на белки

Изготовление моделей углеводов

знать/понимать:

- понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия
- характерные химические свойства предельных углеводородов
- правила составления названий алкенов и алкинов;
- важнейшие свойства этена и ацетилена;
- качественные реакции на кратную связь.
- классификацию и номенклатуру ароматических соединений.
- природные источники углеводов
- основы номенклатуры карбоновых кислот;
- строение карбоксильной группы;
- значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека
- понятия: изомерия, гомология, углеродный скелет, функциональная группа, вещества, используемые в практике
- иметь первоначальные сведения о белках и аминокислотах, их роли в живом организме

уметь:

- называть органические вещества по их химическим формулам;
 - определять принадлежность вещества к определенному классу;
 - объяснять причины многообразия органических веществ;
 - характеризовать химические свойства органических соединений различных классов;
 - описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением;
 - описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта, бензина и других веществ;
 - характеризовать биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение глюкозы, сахарозы, крахмала и клетчатки;
 - записывать структурные формулы изомеров и гомологов;
 - давать названия изученным веществам
 - определять принадлежность веществ к классу аренов, характеризовать строение бензола
- называть спирты по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к классу спиртов

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
- **Итоговая контрольная работа. – 1 час.**

V. Итоговое повторение курса химии основной школы -7 часов

**Календарно- тематическое планирование по химии, 9 класс,(2 часа в неделю, всего 68 часов)
УМК О.С.Габриеляна.**

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе		
			уроки	Практические работы	Контрольные работы
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса.	6	5		К. р. № 1
2.	Тема 2. Металлы	17	15	Практическая работа №1. «Получение и свойства соединений металлов»	К.р.№2
3.	Тема 3. Неметаллы	26	20	Практическая работа № 2.» Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода» Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода». Практическая работа № 4. Получение, соби- рание и распознавание газов.	К. р.№3 К. р.№ 4
4.	Тема 4. Органические соединения	11	10		К. р. № 5
5.	Итоговая контрольная работа.	1			К.Р.№6 итоговая
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	7	7		
7.	Итого	68	60	4	6

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

(дидактические единицы группируются из обобщенных требований к уровню подготовки выпускников)

В результате изучения курса ученик должен:

Знать/понимать: положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства применения важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Уметь: а) давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
б) характеризовать свойства классов химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) в свете изученных теорий;
в) распознавать важнейшие катионы и анионы;
г) решать расчётные задачи с использованием изученных химических понятий.

Требования к решению расчётных задач.

Должны уметь вычислять массу, объём или количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке, массовую долю продукта реакции по известной массе или объёму одного из исходных веществ, содержащего примеси.

Требования к результатам усвоения учебного материала по органической химии.

Учащиеся должны знать:

а) причины многообразия углеводородных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
б) строение, свойства и практическое применение метана, этилена, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты.
в) понятия об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

Учащиеся должны уметь:

а) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами, и практически использованием веществ;
б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
в) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

Литература и средства обучения:

Учебно-методический комплект по химии 9 класса.

Учебник О.С. Gabrielyan, «Химия» 9 класс, М. «Дрофа», 2010-2012 года.

а) литература для учащихся:

Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2012 г.

Л.Ю. Аликберова «Занимательная химия», М, «АСТ – Пресс», 2012г.

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan. - М.: Дрофа, 2012

б) литература для учителя:

Gabrielyan O.S., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2012.

Gabrielyan O.S., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2012.

Л.В. Комисарова, И.Г. Присягина «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 2012г.

О.С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов «Настольная книга учителя» Химия 9 класс, М., «Дрофа», 2012 г.

М.Ю. Горковенко «Поурочные разработки» по химии 9 класс, М., «Вако», 2012 г.

Учебно-методическая газета для учителей, изд. «Первое сентября», М., 2012 г.

в) электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия»,

Органическая химия»

«Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>

г) Документы:

1. Закон «Об образовании»
2. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
4. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
5. Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
6. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования

7. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана.

Оснащение учебного процесса

Натуральные объекты:

Коллекции минералов и горных пород;
Металлов и сплавов;
Минеральных удобрений;
Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые :

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;
Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
Таблица растворимости кислот, оснований солей;
Электрохимический ряд напряжений металлов;
Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;
Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

Экранно-звуковые средства обучения:

CD, DVD-диски, компьютерные презентации в формате Ppt.

ТСО:

Компьютер;
Мультимедиапроектор.

Список полезных образовательных сайтов

Химия

Химическая наука и образование в России <http://www.chem.msu.su/rus>

Химия и Жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>

Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru>

ChemNet: портал фундаментального химического образования

<http://www.chemnet.ru>

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов

<http://www.hemi.nsu.ru>

Химия в Открытом колледже

<http://www.chemistry.ru>

WebElements: онлайн-справочник химических элементов

<http://webelements.narod.ru>

Белок и все о нем в биологии и химии

<http://belok-s.narod.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.m.narod.ru>

Занимательная химия: все о металлах

<http://all-met.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой

<http://www.104.webstolica.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

*Календарно-тематический план по химии, 9 класс, учитель Харланюк О.И.
(2 часа в неделю, всего 68 часов),
УМК О.С.Габриеляна*

№№ п/п	Название разделов, тем уроков	Кол. часо в	Изучаемые вопросы	Эксперимент Д. – демонстрацион ный Л. – лабораторный, виды контроля	Д/з	Требования к уровню подготовки выпускников	Дата
Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса (6 часов)							
1	Вводный инструктаж по ТБ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	Вводный контроль	§3, в4-7(п)	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; — <i>основные законы химии:</i> Периодический закон. Уметь: — <i>называть:</i> химические элементы по их символам; — <i>объяснять:</i> 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 главных подгрупп.	

2	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	2	Состав атома. Строение электронных оболочек атома первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе. Состав и характер высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов		§1, в1-10§3	<p>Знать/понимать:</p> <p>— <i>химические понятия:</i> вещество, классификация веществ.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> соединения изученных классов;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;</p> <p>— <i>определять:</i> принадлежность веществ к определённому классу соединений;</p> <p>— <i>составлять:</i> схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.</p>	
3	Генетические ряды металлов и неметаллов.	1	Основные классы неорганических веществ. Простые вещества(металлы и неметаллы). Окислительно-восстановительные реакции.	Д. Получение и изучение характерных свойств основного и кислотного оксидов, оснований и кислот на примерах MgO и SO ₂ , Mg(OH) ₂ и	Записи в тетради	<p>Знать: классификацию неорганических веществ; понятия окислитель и восстановитель.</p> <p>Уметь: определять принадлежность веществ к определенному классу, составлять уравнения химических реакций.</p>	

				H ₂ SO ₄ . Текущий контроль			
4	Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена.	1	Основные классы неорганических веществ. Реакции ионного обмена.	Д. Реакции характеризующие свойства оксидов, оснований, кислот.	Записи в тетради	Уметь: объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорганических веществ.	
5	Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1	Переходный элемент, амфотерность, генетический ряд переходного элемента	Д. Реакция получения и свойства гидроксида алюминия. Л.о.№ 1 Получение гидроксида цинка, его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	§2	Уметь: - давать определения переходный элемент, амфотерность; - составлять генетический ряд переходного элемента	
6	Контрольная работа №1 «Повторение курса 8 класса»	1			Повторить п.1-3, записи в тетради		
Тема 2. Металлы(17 часов)							
1-2 (7-8)	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	2	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.	Л. Образцы различных металлов. Текущий контроль	§4,5,6 в 1-6, с26	Уметь: — <i>характеризовать:</i> положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; общие физические	

						свойства металлов; связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка).	
3-4 (9-10)	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	2	Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Типы и виды коррозии.	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Текущий контроль	§8, 10 в1-7(п)	Уметь: — <i>характеризовать:</i> химические свойства металлов; — <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями).	
5 (11)	Получение металлов. Сплавы.	1	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Сплавы, их классификация, свойства и значение.	Д. Образцы сплавов. Текущий контроль	§7,9 в2,4(п)	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — <i>составлять:</i> уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюминием.	
6-7	Щелочные ме-	2	Строение атомов щелочных металлов.	Д. Образцы	§11 Вопр.1,2,	Уметь:	

(12-13)	таллы и их соединения.		Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.	щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой; натрия с кислородом. Л. Ознакомление с образцами природных соединений натрия. Текущий контроль	5	<p>— называть: соединения щелочных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);</p> <p>— объяснять: закономерности изменения свойств щелочных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочных металлов;</p> <p>— характеризовать: щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочных металлов;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидроксидов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни: NaCl – консервант пищевых продуктов.</p>	
8-9 (14-	Щелочноземельные металлы	2	Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы –	Д. Образцы щелочнозе-	§12в.1,2,4,5	<p>Уметь:</p> <p>— называть:</p>	

15)	и их соединения.		простые вещества, их физические и химические свойства.	мельных металлов. Взаимодействие кальция с водой; магния с кислородом. Текущий контроль		соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли); — объяснять: закономерности изменения свойств щелочноземельных металлов в пределах главной подгруппы; сходства и различия в строении атомов щелочноземельных металлов; — характеризовать: щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами щелочноземельных металлов; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов.	
10 (16)	Соединения кальция.	1	Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашеной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). <i>Соединения кальция как строительные и отделочные материалы</i>	Л. Ознакомление с образцами природных соединений кальция.	§12, в1,2,4,5(п)	Уметь: — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с	

			(мел, мрамор, известняк).			соединениями кальция (гашеная и негашеная известь).	
11-12 (17-18)	Алюминий и его соединения.	2	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. <i>Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.</i>	Д. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. Л. Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.	§13, в5-8(п)	Уметь: — <i>называть:</i> соединения алюминия по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> алюминий по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства алюминия; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия.	
13-14 (19-20)	Железо и его соединения.	2	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа. Оксиды и <i>гидроксиды</i> железа. <i>Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа.</i>	Д. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Л. Ознакомление с образцами природных соединений железа. Текущий контроль	§14, в1-7(п)	Уметь: — <i>называть:</i> соединения железа по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> особенности строения атома железа по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III); области применения железа; — <i>составлять:</i>	

						уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов железа (II) и (III).	
15 (21)	Инструктаж по ТБ Практическая работа №1. Получение и свойства соединений металлов.	1			Отчет по работе.	Уметь: — <i>характеризовать:</i> химические свойства металлов и их соединений; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений; — <i>обращаться:</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием; — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с веществами.	
16 (22)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1	Решение задач и упражнений.	Текущий контроль, фронтальный	Подгот. к контр.раб.		
17 (23)	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».	1	Решение задач и упражнений		Повторить п. 4-14		
Тема 3. Неметаллы (26 часов)							
1 (24)	Общая характеристика неме-	1	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.	Д. Коллекция образцов не-	§15,в1-6(п)	Знать/понимать: — <i>химическую</i>	

	таллов.		Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. <i>Аллотропия</i> . Физические свойства неметаллов. Состав воздуха.	металлов в различных агрегатных состояниях.		<p>символику: знаки химических элементов-неметаллов. Уметь: — называть: химические элементы-неметаллы по их символам; — объяснять: закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; — характеризовать: неметаллы малых периодов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; особенности строения атомов неметаллов; связь между составом, строением (кристаллические решётки) и свойствами неметаллов – простых веществ; — определять: тип химической связи в соединениях неметаллов.</p>	
2 (25)	Водород, его физические и химические свойства.	1	Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода.		§17,в2-5(п)	<p>Знать/понимать: — химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь:</p>	

						<p>— объяснять: двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>— характеризовать: физические свойства водорода; химические свойства водорода в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства водорода;</p> <p>— распознавать опытным путём: водород среди других газов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с водородом.</p>	
3 (26)	Общая характеристика галогенов.	1	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	Д. Образцы галогенов – простых веществ.	§18,в1-6(п)	<p>Знать/понимать: — химическую символику: знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов.</p>	

						<p>Уметь:</p> <p>— объяснять: закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы;</p> <p>— характеризовать: особенности строения атомов галогенов; физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов;</p> <p>— определять: степень окисления галогенов в соединениях; тип химической связи в соединениях галогенов;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с хлором.</p>	
4 (27)	Соединения галогенов.		Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства. Применение соединений галогенов в народном хозяйстве. Качественная реакция на хлорид-ион.	Д. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Образцы	§19в2-4(п)§20в1-3(п)	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы галогеноводородов, галогеноводородных</p>	

				<p>природных соединений хлора.</p> <p>Л. Качественная реакция на хлорид-ион.</p>		<p>кислот.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — называть: соединения галогенов по их химических формулам; — характеризовать: химические свойства соляной кислоты; — составлять: химические формулы галогеноводородов и галогенидов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов; — распознавать опытным путём: соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-ион среди других ионов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о применении в быту йода (спиртовой раствор) и поваренной соли. 	
5 (28)	Кислород, его физические и химические свойства.	1	Кислород в природе. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.	Д. Горение серы и железа в кислороде. Получение кислорода	§21, в1-3,7,8(п)	<p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная 	

				<p>разложением перманганата калия и пероксида водорода, собирание и распознавание кислорода.</p>	<p>массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>объяснять:</i> строение атома кислорода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> физические свойства кислорода; химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами;</p> <p>— <i>определять:</i> тип химической связи в молекуле кислорода и в оксидах; степень окисления атома кислорода в соединениях;</p> <p>— <i>составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;</p> <p>— <i>распознавать опытным путём:</i> кислород среди других газов;</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности</i> и</p>
--	--	--	--	--	--

						<i>повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с кислородом (условия горения и способы его прекращения).	
6 (29)	Сера, её физические и химические свойства.	1	Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы.</i> Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация).	Д. Взаимодействие серы с металлами и кислородом. Образцы природных соединений серы.	§22, в1-3(п)	Уметь: — объяснять: строение атома серы по её положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (кислорода и серы) в пределах главной подгруппы; — характеризовать: физические свойства серы; химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях серы; степень окисления атома серы в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы; — использовать приобретённые знания в	

						<i>практической деятельности и повседневной жизни для:</i> экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути).	
7 (30)	Оксиды серы.	1	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. <i>Сернистая кислота и её соли.</i>	Д. Получение оксида серы (IV), его взаимодействие с водой и со щёлочью.	§23с134-135,в1,2(п)	<p>Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).</p> <p>Уметь: — <i>называть:</i> оксиды серы по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> физические свойства оксидов серы; химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов); — <i>определять:</i> принадлежность оксидов серы к кислотным оксидам; степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций взаимодействия оксидов с водой, с основными оксидами, щелочами; — <i>использовать</i> <i>приобретённые знания в</i></p>	

						<i>практической деятельности и повседневной жизни для:</i> экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).	
8 (31)	Серная кислота и её соли.	1	Свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Разбавление концентрированной серной кислоты. Свойства разбавленной серной кислоты. Л. Качественная реакция на сульфат-ион.	§23,с136-141,в3-8(п)	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулу серной кислоты. Уметь: — <i>называть:</i> серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> физические свойства концентрированной серной кислоты; химические свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций; народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей; — <i>определять:</i> принадлежность серной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления серы в серной кислоте и в сульфатах;	

						<p>— составлять: химические формулы сульфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты; уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью);</p> <p>— распознавать опытным путём: серную кислоту среди растворов веществ других классов; сульфат-ион среди других ионов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с концентрированной серной кислотой (растворение).</p>	
9 (32)	Практическая работа № 2.». Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1	Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»		Отчет по работе	<p>Уметь: — характеризовать: химические свойства соединений серы; -- составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства соединений серы; — обращаться:</p>	

						с химической посудой и лабораторным оборудованием; — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с веществами.
10 (33)	Контрольная работа № 3 « Неметаллы: кислород, сера»				Повторить п.15-23	
11 (34)	Азот, его физические и химические свойства.	1	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.		§24, в1-5(п)	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Уметь: — <i>объяснять:</i> строение атома азота по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — <i>характеризовать:</i> физические свойства азота; химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — <i>определять:</i>

						тип химической связи в молекуле азота и в его соединениях; степень окисления атома азота в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота.
12 (35)	Аммиак и его свойства.	1	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собирание и распознавание аммиака.	Д. Получение, собирание и распознавание аммиака. Растворение аммиака в воде и взаимодействие аммиака с хлороводородом.	§25, в7, 8, 10(п)	Знать/понимать: — химическую символику: формулу аммиака. Уметь: — называть: аммиак по его химической формуле; — характеризовать: физические и химические свойства аммиака; — определять: тип химической связи в молекуле аммиака; валентность и степень окисления атома азота в аммиаке; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кислотами и кислородом); — распознавать опытным путём: аммиак среди других газов; — использовать приобретённые знания в

						<i>практической деятельности и повседневной жизни для:</i> критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт).	
13 (36)	Соли аммония.	1	Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве.	Л. Распознавание солей аммония.	§26,в1-5(п)	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> катион аммония. Уметь: — <i>называть:</i> соли аммония по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> химические свойства солей аммония; — <i>определять:</i> принадлежность солей аммония к определённому классу соединений; тип химической связи в солях аммония; — <i>составлять:</i> химические формулы солей аммония; уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония.	
14 (37)	Оксиды азота (II) и (IV).	1	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение.		§27с156,в6(п)	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV). Уметь: — <i>называть:</i> оксиды азота по их	

						<p>химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов азота; химические свойства оксида азота (IV) (как типичного кислотного оксида); — определять: принадлежность оксидов азота к соответствующему классу неорганических соединений; степень окисления атома азота и тип химической связи в оксидах; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида азота (IV); — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди).</p>	
15 (38)	Азотная кислота и её свойства.	1	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты.	Д. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	§27с156-158,в2,3,7(п)	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулу азотной кислоты. Уметь: — характеризовать: физические свойства азотной кислоты; химические свойства</p>	

					<p>азотной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций;</p> <p>народнохозяйственное значение азотной кислоты;</p> <p>— определять:</p> <p>принадлежность азотной кислоты к соответствующему классу неорганических соединений;</p> <p>валентность и степень окисления азота в азотной кислоте;</p> <p>— составлять:</p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты;</p> <p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью);</p> <p>— распознавать опытным путём:</p> <p>азотную кислоту среди растворов веществ других классов;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						безопасного обращения с концентрированной азотной кислотой.	
16 (39)	Соли азотной кислоты.		Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.	§27, сообщ. о б аз.удобр.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — называть: соли азотной кислоты по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства солей азотной кислоты (разложение при нагревании); — составлять: химические формулы нитратов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства нитратов; — использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для: критической оценки информации о нитратах (проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции). 	
17 (40)	Фосфор, его физические и химические свойства.	1	Строение атома фосфора. <i>Аллотропия фосфора.</i> Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение фосфора.	Д. Образцы природных соединений фосфора. Получение белого фосфора из красного.	§28, в3-5(п)	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять: строение атома фосфора по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах 	

						<p>главной подгруппы;</p> <p>— характеризовать: химические свойства фосфора (взаимодействие с металлами, кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>— определять: тип химической связи в соединениях фосфора; степень окисления атома фосфора в соединениях;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора.</p>	
18 (41)	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1	Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.	Д. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.	§28, в1,2(п)	<p>Знать/понимать:</p> <p>— химическую символику: формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— называть: оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам;</p> <p>— характеризовать: химические свойства оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты в свете теории электролитической диссоциации;</p> <p>народнохозяйственное</p>	

						<p>значение фосфатов; — определять: принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и её солей к соответствующим классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах; — составлять: химические формулы фосфатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного кислотного оксида; уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты.</p>	
19 (42)	Углерод, его физические и химические свойства.	1	Строение атома углерода. <i>Аллотропия: алмаз и графит.</i> Физические и химические свойства углерода.	Д. Образцы природных соединений углерода.	§29,в5,6,8(п)	<p>Уметь: — объяснять: строение атома углерода по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; — характеризовать: химические свойства углерода (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, водородом,</p>	

						кислородом) в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях; — определять: тип химической связи в соединениях углерода; степень окисления атома углерода в соединениях; — составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода.
20 (43)	Оксиды углерода.	1	Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение.	Л. Получение углекислого газа и его распознавание.	§30, в1-3(п), А14, С3	Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). Уметь: — называть: оксиды углерода по их химическим формулам; — характеризовать: физические свойства оксидов углерода; химические свойства оксида углерода (IV) (как типичного кислотного оксида); — определять: принадлежность оксидов углерода к определённому классу соединений; степень окисления атома углерода и тип химической связи в оксидах; — составлять:

						<p>уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида углерода (IV);</p> <p>— <i>распознавать опытным путём:</i> углекислый газ среди других газов;</p> <p>— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с оксидом углерода (II).</p>
21 (44)	Угольная кислота и её соли.	1	<p>Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов.</p>	<p>Д. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.</p> <p>Л. Качественная реакция на карбонат-ион.</p>	§30, в5-7(п)	<p>Знать/понимать:</p> <p>— <i>химическую символику:</i> формулу угольной кислоты.</p> <p>Уметь:</p> <p>— <i>называть:</i> соли угольной кислоты по их химическим формулам;</p> <p>— <i>характеризовать:</i> химические свойства угольной кислоты; народнохозяйственное значение карбонатов;</p> <p>— <i>определять:</i> принадлежность угольной кислоты и её солей к определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления углерода в</p>

						<p>угольной кислоте; — составлять: химические формулы карбонатов и гидрокарбонатов; уравнения химических реакций превращения карбонатов в гидрокарбонаты и наоборот; — распознавать опытным путём: карбонат-ион среди других ионов.</p>
22-23 (45-46)	Кремний и его соединения.	2	<p>Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие силикатной промышленности.</p>	<p>Д. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, цемента. Л. Ознакомление с природными силикатами. Л. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</p>	§31, в1,3,4(п)	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулы оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты. Уметь: — называть: оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам; — характеризовать: химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты в свете теории электролитической диссоциации; народнохозяйственное значение силикатов; — определять: принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к</p>

						<p>определённым классам неорганических соединений; валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в силикатах;</p> <p>— составлять: химические формулы силикатов; уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремниевой кислоты.</p>
24 (47)	<p>Инструктаж по ТБ Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».</p>	1	<p>Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».</p>		<p>Отчет по работе</p>	<p>Уметь:</p> <p>— характеризовать: химические свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода;</p> <p>— составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами подгрупп азота и углерода;</p> <p>— обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>— использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>

						безопасного обращения с веществами.	
25 (48)	Практическая работа № 4. Получение, соби- рание и распо- знавание газов.	1	Получение, соби- рание и распо- знавание газов.		Отчет по работе	Уметь: — <i>характеризовать:</i> способы получение, соби-рания и распознавания важнейших газов; — <i>составлять:</i> уравнения химических реакций получения газов; — <i>обращаться:</i> с химической посудой и лабораторным оборудова- нием; — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с веществами.	
26 (49)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.		Подгот. к контрольно й работе.		
26 (49)	Контрольная ра- бота № 3 по теме « <i>Неметаллы: азот, углерод, фосфор, кремний</i> ».	1			Тест		
Тема 4. Органические соединения(12 часов)							
1-2 (50- 51)	Предмет орга- нической химии.	2	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. При- чины многообразия органических соединений. Валентность и степень	Д. Модели молекул орга- нических соединений.	§32,в1,2,6(п) В2	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> вещество, классификация	

			окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.			веществ. Уметь: — <i>характеризовать:</i> строение атома углерода; связь между составом и строением органических веществ; — <i>определять:</i> валентность и степень окисления углерода в органических соединениях.	
3-4 (52-53)	Предельные углеводороды (метан, этан).	2	Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	Д. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Л. Изготовление моделей молекул метана и этана.	§33, в4, 5(п) в учеб. назв. и формулы 10 членов гомол. ряда метана. В2	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы метана и этана. Уметь: — <i>называть:</i> метан и этан по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами метана и этана; химические свойства метана (горение), этана (горение и дегидрирование); — <i>определять:</i> принадлежность метана и этана к предельным углеводородам; — <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование);	

						— <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с метаном (природным газом).	
5 (54)	Непредельные углеводороды (этилен).	1	Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации.	Д. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.	§34,в2(п)	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулу этилена. Уметь: — <i>называть:</i> этилен по его химической формуле; — <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами этилена; химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом); — <i>определять:</i> принадлежность этилена к непредельным углеводородам; — <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом).	
6 (55)	<i>Представления о полимерах на</i>		Реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.	Д. Образцы различных из-	Подг.сообщ. о прим.п/эт.		

	<i>примере поли-этилена.</i>			делий из полиэтилена.			
7 (56)	<i>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.</i>	1	Природный газ, его состав и практическое использование. Нефть, продукты её переработки и их практическое использование. Способы защиты окружающей среды от загрязнения нефтью и продуктами её переработки.	Д. Коллекция «Нефть и продукты её переработки».	Подг.сообщ. о прир.ист.УВ		
8 (57)	Спирты.	1	Спирты – представители кислородсодержащих органических соединений. Физические и химические свойства спиртов. Физиологическое действие на организм метанола и этанола.	Д. Образцы этанола и глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Л. Свойства глицерина.	§35,в1,2,4,5(п)	<p>Знать/понимать: — химическую символику: формулы метанола, этанола и глицерина.</p> <p>Уметь: — называть: спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химическим формулам; — характеризовать: связь между составом и свойствами спиртов; химические свойства метанола и этанола (горение); — определять: принадлежность метанола, этанола и глицерина к классу спиртов; — составлять: уравнения реакций, характеризующие химические свойства метанола и этанола (горение); — использовать приобретённые знания в практической</p>	

						<i>деятельности и повседневной жизни для:</i> критической оценки информации о метаноле и этаноле.	
9 (58)	Карбоновые кислоты.	1	Уксусная кислота, её свойства и применение. <i>Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов.</i> Стеариновая кислота – представитель жирных карбоновых кислоты.	Д. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами, оксидами металлов, основаниями и солями.	§36,в1-3(п)	Знать/понимать: — <i>химическую символику:</i> формулы уксусной и стеариновой кислот. Уметь: — <i>называть:</i> уксусную и стеариновую кислоту по их химическим формулам; — <i>характеризовать:</i> связь между составом, строением и свойствами кислот; химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); — <i>определять:</i> принадлежность уксусной и стеариновой кислот к определённому классу органических соединений; — <i>составлять:</i> уравнения реакций, характеризующие химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и</i>	

						<i>повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с уксусной кислотой.	
10-11 (59-60)	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	2	Жиры в природе и их применение. Белки, их строение и биологическая роль. Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <i>Калорийность белков, жиров и углеводов.</i>	Д. Качественная реакция на крахмал. Горение белков. Цветные реакции белков. Л. Взаимодействие крахмала с йодом.	§37-39с237,в2,3(п)подг.сообщ о ЖБУ	Уметь: — <i>характеризовать:</i> нахождение в природе и применение жиров; состав, физические свойства и применение глюкозы, крахмала и целлюлозы; физические свойства белков и их роль в организме.	
12 (61)	Контрольная работа №5 № Органическая химия»	1	Строение номенклатура основных классов органических веществ		Повторить п.32-39		
Обобщение знаний по химии за курс основной школы(7 часов)							
1 (62)	Подготовка к итоговой контрольной работе		Обобщение знаний по химии за курс основной школы		Записи в тетради		
2 (63)	Итоговая контрольная работа по курсу основной школы.	1	Обобщение знаний по химии за курс основной школы				
3 (64)	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической		Реш.зад. и упр.	Знать/понимать: — <i>химические понятия:</i> химический элемент, атом; — <i>основные законы химии:</i> Периодический закон. Уметь: — <i>называть:</i> химические элементы по	

			системы химических элементов Д.И. Менделеева			их символам; — 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 главных подгрупп.	
4 (65)	Строение веществ.	1	Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Д. Кристаллические решётки алмаза и графита.	Реш.зад.	Знать/понимать: — химические понятия: атом, молекула, ион, химическая связь. Уметь: — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ; — определять: тип химической связи в соединениях.	
5 (66)	Классификация химических реакций.	1	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).		Реш.зад. и упр	Знать/понимать: — химическую символику: уравнения химических реакций; — химические понятия: химическая реакция, классификация реакций. Уметь: — определять: типы химических реакций;	

						возможность протекания реакций ионного обмена; — составлять: уравнения химических реакций.	
6 (67)	Классификация веществ.	1	Простые и сложные вещества. Генетические ряды металла, неметалла. Оксиды (основные и кислотные), гидроксиды (основания и кислоты), соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.		Реш.зад. и упр.	Знать/понимать: — химическую символику: формулы химических веществ; — химические понятия: вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, окислитель и восстановитель. Уметь: — называть: соединения изученных классов; — объяснять: сущность реакций ионного обмена; — характеризовать: химические свойства простых веществ и основных классов неорганических соединений; — определять: состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определённому классу соединений; — составлять: формулы неорганических соединений изученных	

						классов.	
7 (68)	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. <i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</i>		Подготовит сообщение о химическом загрязнении окр. среды	<p>Уметь: — <i>использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияний химического загрязнений окружающей среды на организм человека.</p>	