




Специализированное структурное образовательное подразделение
Генерального консульства РФ в Бонне, ФРГ - средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением иностранного языка

«Согласовано»
Руководитель МО
 И.А.Звягинцев

Протокол № 1 от
30 августа 2017 года

«Согласовано»
Заместитель
руководителя по УВР
 С.А. Петров
30 августа 2017 года

Утверждаю
Директор школы
 Т.С. Петрова
Приказ № 11
30 августа 2017 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Химия
9 класс

Учитель химии
Фёдорова О.С.

2017 – 2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для основной школы предназначена для учащихся 8-9 классов Средней общеобразовательной школы при ГК России в г.Бонне.

В программе учитываются основные идеи и положения программы развития универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования. Рабочая программа по химии 8-9 класса составлена в соответствии с нормативными документами: 1. Законом РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2002г. № 273-ФЗ); 2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, 17.12.2010 №1897 3. Основной образовательной программой основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15). 4. Примерная программа основного общего образования по химии «Просвещение», 2011 год (стандарты второго поколения). 5. Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, Гара Н.Н. Просвещение, 2011 г. 6. Учебный план школы 2016-2017 учебного года

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов 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).

Рабочая программа ориентирована на использование *учебника*: Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011. – 264с.

Цели курса:

- **усвоение 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 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА

В результате изучения данного предмета в 9 классе учащиеся должны

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.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема урока	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	контрольных работ
1	Введение. Общая характеристика химических элементов	5		1
2	Металлы	16	4	1
3	Практикум №1. Свойства металлов и их соединений	2	2	-
4	Неметаллы	25	5	1
5	Органические соединения	20	4	2
	Итого	68	15	5

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Общая характеристика химических элементов (5 часов)

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

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

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

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

ТЕМА 1

Металлы (16 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

ТЕМА 2

Практикум № 1

Свойства металлов и их соединений (2 часа)

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

ТЕМА 3

Неметаллы (25 часа)

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

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

ТЕМА 4

Практикум № 2

Свойства неметаллов и их соединений

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

ТЕМА 5

Органические соединения (20 часов)

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

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

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

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

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

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

ТЕМА 6

Обобщение знаний по химии за курс основной школы

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

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

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

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

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Федеральный компонент Государственного стандарта 2004 г.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016.
3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2016г.
4. Химия 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2016.

5. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 20015
6. Габриелян О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.9». – М.: Дрофа, 2017
7. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 9 класс. – М.: Дрофа, 2005.
8. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 20016

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ximuk.ru/> - Химическая энциклопедия
2. <http://chemistry.narod.ru/> - Описания химических веществ и отраслей науки
3. <http://www.alhimikov.net/> - Алгоритмы решения задач
4. <http://schoolchemistry.by.ru/> - Тесты по химии
5. <http://chemistry-chemists.com/> - Видео-опыты по химии
6. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/> - Электронная библиотека
7. http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4605&tmpl=com – Сетевое объединение Химоза

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ В 9 КЛАССЕ

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения. Ученик должен		Демонстрации и лабораторные работы	Домашнее задание
				Знать:	Уметь:		
ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (5 ч)							
1/1	Характеристика химического элемента-металла на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Урок повторения изученного материала	Классификация химических элементов. ХЭ главных подгрупп ПСХЭ Д.И.Менделеева. Генетические ряды.	Строение атома, свойства простых веществ, образованных элементами одного периода, одной подгруппы.	Записывать схему строения атомов элементов, сравнивать свойства простых веществ, образованных элементами одного периода, одной главной подгруппы.		§ 1, с.3-6 упр. 1-5
2/2	Характеристика химического элемента-неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Урок повторения изученного материала	Сравнение свойств простого вещества металла со свойствами простых веществ неметаллов.	Строение атома, свойства простых веществ, образованных элементами одного периода, одной подгруппы.	Записывать схему строения атомов элементов, сравнивать свойства простых веществ, образованных элементами одного периода, одной главной подгруппы.		§ 1, с.6-7 упр. 6-10

3/3	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Урок повторения изученного материала	Амфотерные оксиды и гидроксиды, взаимодействие с растворами щелочей и кислот.	Понятие о переходных элементах, понятие «амфотерность», степени окисления.	Составлять генетический ряд для переходных элементов, определять степень окисления элемента в соединении, характеризовать свойства оксидов и гидроксидов цинка или алюминия.	Д. Получение и характерные свойства основного и кислотного оксидов; основания и кислоты (CaO и SO ₂ ; Ca(OH) ₂ H ₂ SO ₄) Д. Свойства гидроксидов хрома Л. Получение и свойства амфотерного гидроксида (Zn(OH) ₂ или Al(OH) ₃)	§ 2, с.9-11 упр. 1-3 § 2, упр.4
4/4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Урок повторения изученного материала	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Формулировку ПЗ, значение ПЗ и ПСХЭ, физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и группы.	Сравнивать свойства химических элементов по положению в ПСХЭ и строению атома.		§ 3, с.11-16 упр. 7-10
5/5	Контрольно-обобщающий урок по теме «Общая характеристика химических элементов».	Урок контроля, практикума	Общая характеристика химических элементов.	План характеристики элемента металла, неметалла.	Характеризовать ХЭ по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атома.		Раб.тетрадь с.19-23

ГЛАВА I. МЕТАЛЛЫ (16 ч)

1/6	Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов.	Комбинированный урок	Характеристика ХЭ-металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атомов.	Что такое металлы, строение их атомов, особенности металлической химической связи.	Объяснять строение атомов металлов, положение их в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Л.Ознакомление с коллекцией образцов металлов.	§ 4-5, с.18-25 упр. 1-6
2/7	Физические свойства металлов.	Комбинированный урок	Физические свойства металлов.	Физические свойства металлов.	Характеризовать общие физические свойства металлов.		§ 6, с.25-28 упр.1,2,4
3/8	Сплавы .	Урок изучения нового материала	Сплавы: черные и цветные.	Понятие сплава, их виды, значение.	Давать характеристику сплавов.	Л. Ознакомление с коллекцией сплавов.	§ 7, с.28-34 упр.1-3
4/9	Химические свойства металлов.	Урок изучения нового материала	Химические свойства металлов.	Химические свойства металлов.	Характеризовать общие химические свойства металлов. Составлять уравнения ОВР	Д. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Горение Na, Mg, Fe	§8, с.34-37 упр. 1,3,4,5
5/10	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Урок изучения нового материала	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Основные способы получения металлов в промышленности.	Характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов.	Д.Восстановление металлов углем, водородом. Л.Ознакомление с коллекцией	§ 9, с.37-40 упр. 1-6

						руд.	
6/11	Общие понятия о коррозии металлов.	Урок изучения нового материала	Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы борьбы с коррозией.	Понятие коррозии, ее виды.	Объяснять причины и механизм коррозионных процессов.	Д. Опыты, демонстрирующие коррозию металлов и способы защиты их от коррозии.	§ 10, с.41-44 упр. 2,6
7/12	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.	Урок изучения нового материала	Химические элементы главной подгруппы I группы.	Характеристику щелочных металлов.	Давать характеристику по предложенному плану, записывать уравнения химических реакций, характеризующих их свойства.	Д. Образцы щелочных металлов. 2. Взаимодействие Na, Li с водой, кислородом, неметаллами. 3. Образцы оксидов и гидроксидов щелочных металлов, их растворимость в воде.	§11, с.44-45 упр. 1-2
8/13	Соединения щелочных металлов.	Комбинированный урок	Соединения щелочных металлов.	Химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, области их применения	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений	Д1. Распознавание солей натрия и калия по окраске пламени Д2. Изучение образцов природных соединений щелочных металлов	§11 с.46-50, упр. 3, по желанию 4,5
9/14	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	Урок изучения нового материала	Химические элементы главной подгруппы II группы.	Строение атомов щелочноземельных металлов, физические и	Составлять схемы строения атомов, уравнения химических	Д.1. Образцы щелочноземельных металлов 2. Взаимодействие	§12 с.50-52, упр.4,5

				химические свойства.	реакций, решать расчетные задачи.	е кальция с водой, кислородом, неметаллами 3. Образцы оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, их растворимость в воде	
10/15	Соединения щелочноземельных металлов.	Комбинированный урок	Соединения щелочноземельных металлов.	Химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, области их применения.	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства щелочноземельных металлов и их соединений.	Л. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 2. Свойства негашеной извести.	§12 с.52-57, упр. 2,3,7
11/16	Алюминий, его физические и химические свойства.	Урок изучения нового материала	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И. Менделеева: алюминий.	Строение атома, физические и химические свойства алюминия.	Составлять схемы строения атома, уравнения химических реакций, решать расчетные задачи.	Д. Горение алюминия 2. Взаимодействие алюминия с йодом. 3. Показ механической прочности алюминиевой пленки. Л. Ознакомление с коллекцией изделий из алюминия. 2. Коллекция сплавов	§13 с.57-60, упр. 1,5,6,7

						алюминия. 3.Взаимодействи е алюминия с растворами кислот, солей, щелочей.	
12/17	Соединения алюминия.	Комбинированный урок	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида.	Химические свойства оксида и гидроксида алюминия, области их применения.	Составлять схемы строения атома, уравнения химических реакций, решать расчетные задачи.	Л.Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности. 2.Ознакомление с образцами природных соединений алюминия.	§13 с.60-62, упр 8,
13/18	Железо, его физические и химические свойства.	Урок изучения нового материала	Железо как элемент побочной подгруппы 8 группы.	Положение железа в периодической системе, строение атома железа, свойства железа как простого вещества.	Объяснять особенности строения и свойств элементов побочных подгрупп.	Д.1.Образцы сплавов железа. 2.Горение железа в кислороде и хлоре. 3.Взаимодействи е железа с растворами кислот и солей. 4.Опыты, показывающие отношение железа к концентрирован ным кислотам.	§14 с.63-65, упр. 1,4,5
14/19	Генетические ряды Fe ²⁺ и Fe ³⁺	Комбинированный урок	Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа.	Особенности свойств соединений	Составлять генетические ряды железа (II) и	Л.Получение и свойства гидроксидов	§14 с.65-67 упр. 2, 8-по желанию

				железа (II) и (III)	(III)	железа (II) и (III) 2. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}	
15/20	Обобщающий урок по теме «Металлы».	Обобщение и систематизация знаний	Металлы	Особенности строения и свойств металлов главных и побочных подгрупп.	Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства металлов, решать расчетные задачи.		§4-14 Подготовиться к к/р по теме «Металлы».
16/21	Контрольная работа №1 по теме «Металлы»	Урок контроля	Металлы	Особенности строения и свойств металлов главных и побочных подгрупп.	Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства металлов, решать расчетные задачи.		Раб.тетрадь с.69-71
ПРАКТИКУМ № 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)							
1/22	Практические работы № 1 «Определение выхода продукта реакции» и № 2 «Осуществление цепочки химических превращений»	Урок-практикум	«Определение выхода продукта реакции» и «Осуществление цепочки химических превращений»	Правила техники безопасности, признаки генетического ряда металлов.	Осуществлять цепочки превращений.		Оформить записи в тетради
2/23	Практические работы № 3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» и № 4 «Качественные реакции на ионы металлов».	Урок - практикум	«Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» и «Качественные реакции на ионы металлов».	Правила техники безопасности, признаки генетического ряда металлов.	Решать задачи по распознаванию и получению веществ.		Оформить записи в тетради

ГЛАВА II. НЕМЕТАЛЛЫ (25 ч)

1/24	Общая характеристика неметаллов.	Комбинированный урок	Свойства простых веществ (неметаллов).	Строение атомов неметаллов, особенности химической связи неметаллов.	Объяснять строение атомов неметаллов, положение их в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	Д.1.Ряд ЭО. 2.Модели атомных кристаллических решеток (на примере модификаций углерода (алмаза и графита) и молекулярных (на примере озона и кислорода). 3.Состав воздуха.	§15, с.72-75 упр. 1-4
2/25	Химические элементы в клетках живых организмов.	Урок изучения нового материала	Химические элементы в клетках живых организмов.	Макро- и микроэлементы. Ферменты. Витамины. Гормоны. Органические вещества.			§16, с.76-77 упр. 1-6
3/26	Общая характеристика галогенов.	Урок изучения нового материала	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И.Менделеева: хлор, бром, йод. Строение атомов галогенов и их степени окисления.	Строение атомов галогенов.	Объяснять положение галогенов в ПСХЭ, записывать уравнения химических реакций, характеризующих их свойства.	Д.1.Образцы галогенов - простых веществ. 2.Взаимодействи е галогенов с натрием, алюминием. 3.Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.	§ 17,с.78-83 упр. 1-8

4/27	Соединения галогенов.	Комбинированный урок	Галогеноводородные кислоты и их соли.	Свойства галогенов.	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов.	Д.Получение и свойства HCl Л.1.Образцы природных хлоридов 2.Качественные реакции на галогенид-ионы	§ 18, с.83-86 упр. 1-7
5/28	Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Урок изучения нового материала	Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Значение и применение галогенов и их соединений.			§ 19, с.87-91 упр. 1-5
6/29	Практическая работа № 5 «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	Урок - практикум	Получение соляной кислоты и изучение ее свойств	Правила техники безопасности	Составлять химические реакции		с.145-146 оформить записи
7/30	Кислород.	Урок изучения нового материала	Кислород, его свойства. Получение и применение.	Важнейшие свойства кислорода и области его применения.	Записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами.		§ 20, с.91-96 упр.1, 2, 8
8/31	Сера, ее физические и химические свойства	Урок изучения нового материала	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И.Менделеева: сера. Строение атома серы.	Строение серы, понятие аллотропия.	Объяснять положение серы в ПСХЭ, записывать уравнения химических реакций, характеризующих её свойства.	Д.1.Получение пластической серы. 2.Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.	§ 21, с.96-99 упр. 1,2,3

9/32	Соединения серы.	Комбинированный урок	Оксиды серы (IV) и (VI). Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	Свойства оксидов серы.	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксидов серы.	Д.1.Получение оксида серы (IV) горением серы и взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой 2.Взаимодействие оксида серы (IV) с водой и щелочью 3.Обесцвечивание красок с помощью оксида серы (IV)	§ 22, с.100-107, упр. 1,3,4.
10/33	Практическая работа № 6 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»»	Урок-практикум	Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»	Правила техники безопасности	Составлять химические реакции		Оформить записи
11/34	Азот и его свойства.	Урок изучения нового материала	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И.Менделеева: азот.	Строение азота, его биологическую роль	Объяснять положение азота в ПСХЭ, записывать уравнения химических реакций, характеризующих его свойства	Д.Корни бобовых растений с клубеньками	§ 23, с.107-111 упр. 1-5
12/35	Аммиак и его свойства.	Урок изучения нового материала	Аммиак и его свойства.	Строение и свойства аммиака; механизм образования	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие	Д.1.Получение, собирание и распознавание аммиака 2.Растворение	§ 24, с.111-116 упр. 1-6

				донорно-акцепторной связи	свойства аммиака, объяснять механизм образования донорно-акцепторной связи	аммиака в воде 3.Взаимодействие аммиака с хлороводородом	
13/36	Соли аммония, их свойства.	Урок изучения нового материала	Соли аммония.	Состав и свойства солей аммония	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония; решать расчетные задачи	Д.1.Получение солей аммония 2.Химическая возгонка хлорида аммония Л.Качественная реакция на ион аммония	§ 25, с.116-118 упр. 1-5
14/37	Практическая работа № 7 «Получение аммиака и изучение его свойств».	Урок-практикум	Получение аммиака и изучение его свойств	Состав и свойства солей аммония	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония; решать расчетные задачи		Оформить записи в тетради
15/38	Азотная кислота и ее свойства.	Комбинированный урок	Азотная кислота и ее свойства.	Свойства азотной кислоты, её солей, значение их в народном хозяйстве.	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства азотной кислоты .	Д.1.Химические свойства азотной кислоты как электролита 2.Взаимодействие конц. азотной кислоты с медью	§ 26с.118-121, упр. 1-8
16/39	Практическая работа № 8 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота»»	Урок-практикум	«Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота»	Состав и свойства солей азотной и азотистых кислот	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие	Л.1.Знакомство с образцами нитритов и нитратов 2.Знакомство с	Оформить записи

					свойства нитритов и нитратов; решать расчетные задачи	коллекцией азотных удобрений 3. Качественное обнаружение нитрат и нитрит ионов, в том числе и в с/х продукции	
17/40	Фосфор, его свойства и соединения.	Урок изучения нового материала	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И. Менделеева: фосфор. Соединения фосфора.	Строение атома фосфора, его биологическую роль как простого вещества, аллотропные модификации фосфора многообразие соединений фосфора, их свойства, области применения.	Объяснять положение азота в ПСХЭ, записывать уравнения химических реакций, характеризующих его свойства. Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства соединений фосфора; решать расчетные задачи.	Д.1. Получение белого фосфора из красного 2. Воспламенение белого фосфора Д.1. Получение оксида фосфора (V) горением 2. Растворение P_2O_5 в воде Л.1. Свойства H_3PO_4 как электролита 2. Качественная реакция на ион PO_4^{3-} 3. Знакомство с фосфорными удобрениями	§ 27, с.122-125 упр. 1,2,3,6
18/41	Углерод, его химические и физические свойства.	Комбинированный урок	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И. Менделеева: углерод.	Строение атома углерода, его аллотропные модификации.	Объяснять положение углерода в ПСХЭ, записывать уравнения химических	Д.1. Модели кристаллических решеток алмаза и графита 2. Адсорбционные свойства активированного	§ 28, с.126-132 упр. 1-8

					реакций, характеризующих его свойства	угля; поглощение им растворенных или газообразных веществ 3. Горение угля в кислороде 4. Восстановление меди из её оксида углем	
19/42	Кислородные соединения углерода	Урок изучения нового материала	Оксиды углерода: угарный и углекислый газ.	Строение и свойства оксидов углерода, многообразие соединений углерода, их свойства, области применения.	Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксидов углерода Составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства соединений углерода; решать расчетные задачи	Л.1. Знакомство с коллекцией карбонатов 2. Качественная реакция карбонат-ион 3. Переход карбоната кальция в гидрокарбонат и обратно	§ 29, с.134-138 упр. 1-8
20/43	Угольная кислота и ее соли.	Урок изучения нового материала	Угольная кислота и ее соли.	Состав, свойства угольной кислоты и ее солей.	Характеризовать свойства угольной кислоты и ее солей: карбонатов и гидрокарбонатов.		Записи в тетради
21/44	Практическая работа № 9 «Получение оксида углерода и	Урок-практикум	«Получение оксида углерода и изучение его свойств. Распознавание	Способы получения оксида углерода.	Распознавать карбонаты.		Оформить записи в тетради

	изучение его свойств. Распознавание карбонатов».		карбонатов».				
22/45	Минеральные удобрения	Урок изучения нового материала	Минеральные удобрения	Классификацию удобрений	Проводить расчеты питательной ценности удобрений		Приложение с.204-217
23/46	Кремний, его свойства и соединения.	Комбинированный урок	Химические элементы главных подгрупп ПСХЭ Д.И.Менделеева: кремний.	Особенности строения атома кремния	Объяснять положение кремния в ПСХЭ, записывать уравнения химических реакций, характеризующих его свойства	Л. Знакомство с коллекцией природных соединений кремния	§30, с.138-144 упр. 1-4
24/47	Обобщающий урок по теме «Неметаллы».	Обобщение и систематизация знаний	Создать условия для обобщения и систематизации знаний о положении металлов в периодической системе; рассмотреть особенности строения атомов металлов, их свойств	Особенности строения и свойств неметаллов главных и побочных подгрупп	Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства неметаллов, решать расчетные задачи		§ 15-30 подготовиться к к/р
25/48	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	Урок контроля	Систематизировать, закрепить и проверить знания учащихся по теме «Неметаллы»	Особенности строения и свойств неметаллов главных и побочных подгрупп	Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства неметаллов, решать расчетные задачи		Раб.тетрадь с.132-136
ГЛАВА III. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. Подготовка к ГИА (20 ч)							
1/49	Периодическая	Урок	Классификация химических	Повторение	Записывать схему	Д. Таблицы	§36,

	система Д.И. Менделеева и строение атома	обобщения материала	элементов. ХЭ главных подгрупп ПСХЭ Д.И.Менделеева. Генетические ряды	классификации химических элементов. ХЭ главных подгрупп ПСХЭ Д.И.Менделеева. Генетические ряды	строения атомов элементов, сравнивать свойства простых веществ, образованных элементами одного периода, одной главной подгруппы.	ПСХЭ Менделеева	
2/50	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества	Урок обобщения материала	Строение вещества. Степени окисления.	Знать и понимать строение вещества. Принципы определения степеней окисления.	Уметь определять степени окисления.	Таблица типы химических связей. Кристаллические решетки	§37
3/51	Классификация химических реакций. Скорость химической реакции	Урок повторения материала	Типы химических реакций. Определение скорости химической реакции	Определение скорости химической реакции	Уметь рассчитывать скорость химической реакции	Решение тестовых заданий	§38
4/52	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	Урок-практикум	Диссоциация электролитов	Составление ионных уравнений	Определение степеней окисления. Записывать диссоциацию	Решение тестовых заданий	Пар.39 Оформить записи в тетради
5/53	Окислительно-восстановительные реакции	Урок обобщения материала	Степени окисления. ОВР реакции	ОВР реакции	Уметь записывать окислительно-восстановительные реакции	Решение тестовых заданий	§ 40
6/54	Окислительно-восстановительные реакции	Урок обобщения материала	Степени окисления. ОВР реакции	ОВР реакции	Составлять реакции данного типа.	Решение тестовых заданий	§ 41,

7/55	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.	Урок обобщения материала	Классификация неорганических веществ	Знать классификацию неорганических веществ	Давать определения неорганическим веществам	Решение заданий	§41,
8/56	Характерные химические свойства неорганических веществ	Урок повторения материала	Свойства солеобразующих оксидов, солей	Характерные химические свойства	Химические свойства солей оксидов, гидроксидов, кислот, оснований	Решение тестовых заданий	§42,
9/57	Характерные химические свойства неорганических веществ	Урок повторения материала	Свойства кислот, гидроксидов	Характерные химические свойства	Химические свойства солей оксидов, гидроксидов, кислот, оснований	Решение тестовых заданий	
10/58	Обобщающий урок за курс 9 класса по теме «Химические свойства неорганических веществ»	Урок повторения материала	Свойства солеобразующих оксидов, солей, кислот, гидроксидов	Знать и понимать химические свойства неорганических веществ	Химические свойства солей оксидов, гидроксидов, кислот, оснований	Решение тестовых заданий	
11/59	Контрольная работа за курс 9 класса	Комбинированный урок	Металлы. Неметаллы. Органические вещества.	Состав, свойства металлов, неметаллов, органических веществ	Распознавать металлы, неметаллы, органические вещества	Металлы. Неметаллы. Органические вещества.	
12/60	Анализ контрольных работ. Итоговое тестирование	Урок контроля	Общая характеристика химических элементов. Металлы. Неметаллы.	Состав, свойства металлов, неметаллов, органических веществ	Распознавать металлы, неметаллы, органические вещества		Работа над ошибками
13/61	Анализ работы за год.	Комбинированный урок	Общая характеристика химических элементов. Металлы. Неметаллы.	Состав, свойства металлов, неметаллов, органических веществ	Распознавать металлы, неметаллы, органические вещества		

