

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 20»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании методического  
совета

Протокол № 1 от  
«29» августа 2016г.

**СОГЛАСОВАНО**

с заместителем директора по УВР

  
/ Н.Н. Вожнескaya

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МКОУ «Средняя  
общеобразовательная школа  
№ 20»



Приказ № 136 от  
«31» августа 2016 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ХИМИИ 9 класс**

по \_\_\_\_\_  
учебный предмет (образовательная система), класс  
2016-2017 г

\_\_\_\_\_   
срок реализации программы

Смирнова Полина Николаевна

\_\_\_\_\_   
Ф.И.О. составителя, квалификационная категория

г. Шадринск, \_\_\_2016\_\_\_ год

# 1. Пояснительная записка

В основе рабочей учебной программы находятся документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (приказ Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089);
- Федеральный базисный учебный план (приказ Министерства образования России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 09.03.2004 г. № 1312);
- Авторская программа (Программа основного общего образования по химии для 9 класса "Химия" автор О.С. Габриелян, 2013г.);
- Устав МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №20»;
- Учебный план МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №20» на 2016 – 2017 учебный год;
- Календарный учебный график на 2016 -2017 учебный год.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи изучения химии** на ступени основного общего образования, в ней также заложены возможности формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

**Цель курса:** поднять уровень осмысления конкретных знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях.

## **Задачи курса:**

1. освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
2. овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
3. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в проведении химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
4. воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
5. 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.

## **Общая характеристика учебного предмета**

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его

среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Рабочая программа для 9А, Б, В классов включает в себя сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах; простых веществах и важнейших соединениях элементов (оксидах, основаниях, кислотах и солях); о строении вещества, некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации, общие свойства классов химических элементов – металлов и неметаллов, и использовании их в народном хозяйстве.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, также с возрастными особенностями развития учащихся.

Программа построена с учетом реализации **метапредметных связей**. При формировании понятий по другим учебным дисциплинам могут быть использованы следующие знания обучающихся по неорганической химии:

- свойства веществ основных классов неорганических соединений - для усвоения вопросов состава костных и других тканей;
- окисление, катализатор - для разъяснения легочного и тканевого газообмена (биология);
- строение электронных оболочек атомов, изотопы, виды химической связи - при изучении вопросов строения атомов (физика);
- периодический закон и периодическая система химических элементов при раскрытии законов диалектики (обществознание);
- периодический закон, строение атома, число Авогадро, количества вещества, молярный объем газов, строение кристаллических решеток металлов, их физические свойства - при изучении вопросов электрической проводимости веществ, полупроводников (физика);
- применение веществ, их получение - для формирования понятий о территориально-производственном комплексе и рациональном размещении
- промышленных объектов (география);
- роль химии как производительной силы общества - при рассмотрении вопросов экономического развития нашего государства (обществознание).

Согласно действующему Учебному плану МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №20» на 2015 – 2016 учебный год рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение химии в объеме **68 часов в год, 2 часа в неделю**. Весь материал объединен в 5 тем, каждая тема имеет свое название, отражающее его смысловое значение и единую структуру.

### **Изменения, внесенные в программу:**

Добавлены часы на изучение темы 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса. Введение в курс 9 класса.

## 2. Требования к уровню усвоения предмета

В результате изучения курса обучающиеся должны приобрести:

- знания:**
- *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;
- умения:**
- *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.

### 3. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов (рабочая программа)	В том числе:		
			Уроки	Практические работы	Контрольные работы
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса. Введение в курс 9 класса	10	9		1
2.	Металлы	17	13	2	2
3.	Неметаллы	27	22	3	2
4.	Органические соединения	11	9	1	1
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	3	3		
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
Контрольных работ	1	2	2	1	6
Практических работ	-	2	3	1	6
Лабораторных работ	-	-	-	-	
<b>итого</b>	1	4	5	2	12

Система уроков сориентирована не столько на передачу "готовых знаний", сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Габриелян О. С. Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.

## График практических работ

<i>№ n/n</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема практической работы</i>
1		<b>Практическая работа №1</b> "Осуществление цепочек химических превращений металлов»
2		<b>Практическая работа №2</b> "Получение и свойства соединений металлов. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ".
3		<b>Практическая работа №3</b> "Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа кислорода".
4		<b>Практическая работа №4</b> "Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа азота и углерода".
5		<b>Практическая работа №5</b> "Получение, собиание и распознавание газов"
6		<b>Практическая работа №6</b> "Идентификация органических соединений"

## График контрольных работ

<i>№ n/n</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема контрольной работы</i>
1		<b>Контрольная работа №1</b> по теме "Повторение основных вопросов курса 8 класса. Введение в курс 9 класса"
2		<b>Проверочная работа №1</b> "Общие свойства и способы получения металлов".
3		<b>Контрольная работа № 2</b> по теме "Металлы".
4		<b>Проверочная работа № 2</b> по теме "Галогены и халькогены".
5		<b>Контрольная работа №3</b> по теме "Неметаллы".



## 4. Содержание учебной программы

### ХИМИЯ 9 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

#### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (10 ч.)

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. 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.

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

#### Тема 1 Металлы (17ч)

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: пирро-, 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  $Fe^{3+}$ .

Практические работы по теме: «Металлы»:

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов.

#### Тема 3. Неметаллы (27 ч.)

Общая характеристика неметаллов: положение, в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера "неметаллическости", 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 йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Кислород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение. Аллотропная модификация кислорода- озон.

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.

Практические работы по теме: «Неметаллы»:

3. Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа кислорода". 4. Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппы азота и углерода".

5. Получение, соби́рание и распознавание газов.

### **Тема 5 Органические соединения (12ч)**

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 йодом.

Практические работы по теме: 6. "Идентификация органических соединений"

### **Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (2 ч.)**

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.

### **Требования к результатам усвоения учебного материала за курс основной школы**

Учащиеся должны знать:

- Основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества); основные сведения о строении атомов элементов малых периодов; основные виды химической связи; типы кристаллических решеток; факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия; типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации; названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и с позиции окисления-восстановления.

- Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

- Причины многообразия углеродных соединений, виды связей, важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ; строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты.

Учащиеся должны уметь:

- применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

- разяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей; определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений;

- составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции;

- определять по составу принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

- обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

- давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

- характеризовать свойства классов химических элементов, групп химических элементов и важнейших химических элементов в свете изученных теорий;

- распознавать важнейшие катионы и анионы;

- решать расчетные задачи с использованием изученных понятий;

- разяснять причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ;

- составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства органических веществ, их генетическую связь;

- выполнять эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

## 5. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент, оборудование, реактивы	Домашнее задание
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса. Введение в курс 9 класса (10 часов)</b>					
1 2		Классы неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Оксиды, кислоты, основания и соли, их химические свойства в свете ТЭД.	Слайды.	Записи в тетради
3 4		Характеристика металлов по положению в ПСХЭ. Характеристика неметаллов по положению в ПСХЭ.	Характеристика элементов типичных металлов по плану. Характеристика элементов типичных неметаллов по плану.	Получение MgO и Mg(OH) <sub>2</sub> и изучение их свойств. Слайды. Изучение SO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , изучение их свойств. Слайды.	§1, ?6-10 §1, ?1-5
5		Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Генетический ряд переходного элемента	Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды их свойства; уравнения соответствующих реакций.	Получение Al(OH) <sub>3</sub> и изучение его свойств. Слайды.	§2, ?1-4
6		Характеристика переходных элементов по положению в ПСХЭ.	Характеристика элементов: Zn, Al, Cr по плану.	Слайды.	§2, тетрадь
7, 8,		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении, их значение.	Изменение свойств элементов и простых веществ в периодах и группах.	Периодическая система химических элементов. Презентация.	§3, тетрадь
9 10		Решение задач на массовую и объемную долю выхода продукта от теоретически возможного.	Решение задач нового типа. Алгоритм решения		§ 1, 2 повт. Задачи в тетради
11		<b>Контрольная работа №1</b> по теме "Повторение основных вопросов курса 8 класса. Введение в курс 9 класса"	Учет знаний по теме.	Карточки с заданиями.	
<b>Металлы (18 часов)</b>					
<p><b>Т.Д.З.:</b> Рассмотреть положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атомов металлов, металлическую связь и строение кристаллов металлов, аллотропию на примере олова. Изучить общие химические свойства металлов, уметь записывать уравнения химических реакций, характеристики и свойства. На основе изученных уравнений рассмотреть новый тип задач, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке. Рассмотреть способы получения металлов из руд. Особое внимание уделить электрометаллургии (электролиз растворов и расплавов солей и щелочей, показать его н/х значение. Рассмотреть коррозию металлов и способы борьбы с ней в н/х)</p>					
12		Положение металлов в ПСХЭ. Строение атомов металлов, типы кристаллических решеток металлов, физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение	Строение внешних электронных слоев атомов металлов, кристаллические решетки: куб. объемноцентрированная, гранецентрированная, гексагональная, физические свойства.	Образцы изделий из металлов. Коллекция "Металлы". Слайды.	§4-6, упр. 1-6; 1-3; 1-5 презентация

13	Общие способы получения металлов. Пирометаллургия, гидрометаллургия Электрометаллургия	Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Понятие электролиза расплавов солей и щелочей. Электролиз растворов солей напр. $\text{CuCl}_2$ , $\text{CuSO}_4$ , $\text{KI}$	Коллекция "руды и горные породы" Взаимодействие $\text{Fe}$ с $\text{CuSO}_4$ . электролиз раствора $\text{CuCl}_2$ . Электролиз раствора $\text{CuSO}_4$ Слайды.	§9. упр. 1-6 слайды лекция
14 15	Химические свойства металлов.	Взаимодействие с простыми веществами, водой, кислотами, солями, (щелоч.) для амф.	Презентация.	§8, ? 1-3,4,5 презентация
16	<b>Практическая работа №1</b> Осуществление цепочек химических превращений металлов.			Пр./р №1 стр.84
17	Коррозия металлов, факторы, влияющие на коррозию.	Газовая, биологическая, химическая и электрохимическая коррозии, способы защиты.	Опыты по коррозии 5 стаканов с железными гвоздями; растворы: $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{NaCl}$ , $\text{NaOH}$ , $\text{Cu}$ , $\text{Zn}$ Слайды.	§10, ?2,6,7,8 презентация
18, 19	Решение задач на избыток - недостаток.	Задачи по уравнениям химических реакций, когда одно из исходных веществ в избытке.	Слайды.	Задачи в тетради
20	<b>Проверочная работа №1</b> "Общие свойства и способы получения металлов".	Контроль и учет знаний по теме.	Карточки с заданиями	§7-10 повторить
21	Щелочные металлы и их соединения. Общая характеристика щелочных металлов, металлов в природе. Общие способы получения щелочных металлов – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов, их свойства и применение в народном хозяйстве	Щелочные металлы, строение атома, нахождение в природе, оксиды, гидроксиды, соли, их характер, свойства.	Образцы щелочных металлов, образцы оксидов и гидроксидов, взаимодействие $\text{Na}$ с $\text{O}_2$ Презентация.	§11, ?1-5 слайды
22	Щелочноземельные металлы и их соединения, магний. Простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных металлов. Оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве	Строение атомов, кристаллическая решетка, диагр. Свойства простых веществ, оксидов, гидроксидов, их характер. Качественные реакции на ионы.	Изучение свойств $\text{CaO}$ и $\text{Ca(OH)}_2$ . разновидности $\text{Ca(OH)}_2$ . Качественные реакции на $\text{Mg}^{2+}$ $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Ba}^{2+}$ . Взаимодействие $\text{Mg}$ с $\text{O}_2$ Слайды.	§12, ?1,5,6,8,9, конспект
23	Алюминий, его физические и химические свойства, соединения алюминия: оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия, применение алюминия и его соединения	Строение атома, нахождение в природе, свойства простого вещества. $\text{Al}_2\text{O}_3$ и $\text{Al(OH)}_3$ . Электропол .пол. $\text{Al}$	Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Взаимодействие алюминия с кислотами и растворами щелочей и солей. Получение $\text{Al(OH)}_3$ и изучение его свойств. Презентация.	§13. ?6-8 презентация
24, 25	Железо и его соединения. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды $\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на $\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве	Строение атома, нахождение в природе, свойства, соединения железа: $\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}$ (оксидов и гидроксидов). Качественные реакции на $\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}$	Взаимодействие железа с $\text{H}_2\text{SO}_4$ и $\text{HNO}_3$ . Сплавы железа. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Презентация.	§14. упр.1.2.4,5.6 презентация
26	Обобщение знаний по теме "Металлы".		Получение $\text{Fe(OH)}_2$ и $\text{Fe(OH)}_3$ . окисление $\text{Fe(OH)}_2$ в $\text{Fe(OH)}_3$ . взаимодействие с красной и желтой кров, солью и $\text{KSCN}$ .	§§11-14, записи в тетради

27		<b>Контрольная работа № 2</b> по теме "Металлы".	Учет и контроль знаний по теме.	Карточки с заданиями.	
28		<b>Практическая работа №2</b> "Получение и свойства соединений металлов. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ".	Заполнение таблицы для расп. ионов металлов: BaCl <sub>2</sub> , AlCl <sub>3</sub> , FeSO <sub>4</sub> .	Распознавание ионов Me с помощью качественных реакций.	Пр./р №2 стр.84
<b>Неметаллы (27 часов)</b>					
<b>Т.Д.З.:</b> Используя антитезу (противоположность) с неметаллами рассмотреть положение неметаллов в ПСХЭ, особенность строения их атомов, ряд ЭО. Повторить понятие "аллотропия" и кристаллическое строение неметаллов, рассмотреть физические и химические свойства, показать роль в живой природе. Дать общие сравнительные характеристики галогенов, халькогенов, элементов подгруппы N и C в свете трех форм существования элементов: свободных атомов, простых веществ и важнейших соединения. Рассмотреть химические свойства в свете ТЭД и ОВР, закреплять понятия "скорость химических реакций", "химическое равновесие" и условия его смещения для важнейших в н/х химических реакций.					
29, 30		Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, ряд электроотрицательности неметаллов. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород и озон. Аллотропия. Физические свойства неметаллов	Положение в ПСХЭ, строение атомов, ЭО, кристаллическое строение неметаллов. Аллотропия, элемента кислорода и др неMe. Физические свойства неметаллов.	Коллекция образцов неметаллов: графит, сера, I <sub>2</sub> мет, Br <sub>2</sub> , P красн. Презентация.	§15, упр.1-6 §16
31		Водород, положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атома и молекулы, физические и химические свойства, получение и применение. Кислород, положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение атома и молекулы, физические и химические свойства, получение и применение.	Строение атома, степень окисления. Закон изменения физических и химических свойств. Получение и химические свойства, строение молекулы, применение.	Презентация. Получение водорода взаимодействием Zn с соляной кислотой. Доказательство его наличия. Восстановление водородом CuO, Получение O <sub>2</sub> , разложение KMnO <sub>4</sub> , доказательство его наличия. Горение водорода в кислороде. Презентация.	Лекция §21 ? 1 – 8 §17, ? 1- 4,
32		Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов. Биологическое значение и применение галогенов, их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион.	Хлороводород, хлориды, применение в н/х.	Получение HCl и ее свойства, качественные реакции на ион Cl <sup>-</sup> . Презентация.	§ 18.19, ? 1 - 4
33		Сера и ее соединения, строение атома серы, аллотропия, свойства и применение ромбической серы	Строение атома серы. Аллотропия, физические свойства ромб, серы.	Взаимодействие серы с цинком (вспышка). Презентация.	§21. упр.2,3,6
34		Оксиды серы (IV) и (VI) их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты.	характер оксидов, характеристика реакции 2SO <sub>2</sub> +O <sub>2</sub> =2SO <sub>3</sub> , Взаимодействие с металлами по положению в ЭХРМ, оксидами Me, основаниями, солями.	Получение SO <sub>2</sub> , обесцвечивание фиксина. Презентация. Реакции, характеризующие свойства серной кислоты.	§22 оксиды серы , §23 , ? 2,3,6
35		Серная кислота, ее применение в народном хозяйстве.			

36		Свойства концентрированной серной кислоты.	Окислительные свойства $H_2SO_4$ ,	Взаимодействие с цинком и медью. Презентация.	§23 до конца слайды
37		Соли серной кислоты, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион	Применение сульфатов в н/х, распознавание сульфат иона.	Взаимодействие $H_2SO_4$ с солями бария. Презентация.	§23 до конца, лекция
38		<b>Практическая работа №3</b> "Решение экспериментальных задач по теме "Подгруппа кислорода".	Работа в парах.	Определение $H^+$ и $SO_4^{2-}$ Взаимодействие цинка с $H_2SO_4$ (р) и $H_2SO_4$ (к). Распознавание $S^{2-}$ , $SO_3^{2-}$ , $SO_4^{2-}$ .	Пр.р.№4 стр.186
39		<b>Проверочная работа № 2</b> по теме "Галогены и халькогены".	Контроль и учет знаний по теме.	Карточки с тестами.	§§15-23 повторить
40, 41		Азот и аммиак: строение молекул, физические и химические свойства, получение и применение Оксиды азота (II) и (IV)	Строение атома азота, строение молекулы $N_2$ $NH_3$ . Химические свойства в свете ОВР. Донорно-акцепторный механизм образования $NH_4^+$	Получение $NH_3$ и изучение его свойств. $NH_4Cl+NaOH$ . ф/ф $NH_3(20\%)$ и $HCl$ конц. презентация	§,24, 25 ?1-5
42		Соли аммония, их свойства и применение	Состав, получение, физические и химические свойства, н/х.	Качественные реакции на ион $NH_4^+$ .	§26, ?1-5
43, 44		Азотная кислота: свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.	Состав и химические свойства, особые Ох-Red св-ва. взаимодействие с медью, получение из $N_2$ $NH_3$ . Применение в н/х.	Химические свойства $HNO_3$ . Качественные реакции на ион $NO_3^-$ . Взаимодействие с $Cu$ $HNO_3$ (конц).	§27 до солей. ?1-5 презентация
45		Соли азотной кислоты: нитраты и нитриты. Проблема их содержания сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения	Нитраты, их общие свойства и отношение к т, применение в н/х.	Коллекция азотных удобрений.	§27 до конца,
46		Обобщение и закрепление знаний по теме "Азот и его соединения".	Превращения и задачи.		задачи в тетради
47		Фосфор, строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), фосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения	Фосфор, аллотропия, химические свойства $P_2O_5$ кислота. Характер $H_3PO_4$ , свойства. Фосфаты, фосфорные удобрения.	Свойства $H_3PO_4$ как элемента. Качественные реакции на $PO_4^-$ . Коллекция фосфорных удобрений.	§28, упр. 1-7 слайды
48		Углерод, строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение	Строение атома, аллотр.: алмаз, графит, карбин. Применение. Амфор, углерод, его сорта, адсорбция, химические свойства углерода.	Адсорбция: поглощение углем фуксина и раствора чернил	§29, ?1-8 презентация
49		Кислородные соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты, их значение. Качественная реакция на карбонат-ион	$CO$ , $CO_2$ , $H_2CO_3$ и карбонаты.	Получение $CO_2$ из $CaCO_3$ и $HCl$ , распознавание, качественные реакции на $CO_3^{2-}$	§29, 30 ?1-8 презентация
50		<b>Практическая работа №4</b> "Решение экспериментальных задач по теме	Работа в парах.	Качественный состав $HNO_3$ , распознавание $NH_4^+$ , $NO_3^-$ . Получение $CO_2$ , Качественная	Пр.р. № 5, стр.187

		"Подгруппа азота и углерода".		реакция на CO <sub>2</sub> и карбонат-ион.	
51		Кремний и его соединения. Строение атома кремния, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния, его природные разновидности. Силикаты. Понятие о силикатной промышленности	Сравнение свойств с С кристалл. Si. SiO <sub>2</sub> и силикаты H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> , ее свойства.	Образцы стекла, керамики, цемента, природные силикаты	§31, ?1-4
52		<b>Практическая работа №5</b> "Получение, собиране и распознавание газов"	Работа в парах.	Получение аммиака доказательство наличия, получение кислорода и водорода, доказательство их наличия, собиране, свойства.	Пр.р. №6 стр.189
53		Обобщение знаний по теме "Неметаллы".	Решение заданий превращ. и задач по теме.		§§15-30 повторить.
54		<b>Контрольная работа №3</b> по теме "Неметаллы".	Контроль и учет знаний не теме "Неметаллы".		

### Органические вещества и Обобщение знаний по химии за курс основной школы (14 часов)

Т.Д.З.: Дать понятие о предмете органической химии. Показать особенности строения и свойств органических веществ в сравнении с неорганическими. Сформировать понятие валентности в сравнении со степенью окисления. Раскрыть основные понятия и положения ТХС А.М. Бутлерова. Сравнить ее значение для органической химии с П.З. Д.И. Менделеева в неорганической химии. Рассмотреть основные классы органических соединений.

55 56		Предмет органической химии. Основные положения ТХС. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.	Изомеры, гомологи, гомологический ряд взаимное влияние атомов в молекуле.	Образцы природных и синтетических органических веществ.	§32, ?1-6 презентация
57		Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.	Химические свойства, способы получения. Гомологический ряд метана.	Шаростержневые модели алканов. Получение CH <sub>4</sub> из CH <sub>3</sub> COONa, его горение.	§33, ?4,5
58		Строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.	химические свойства: р.присоединения, окисления, полимеризации.	Модель - молекулы C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> . получение C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> взаимодействие с Br <sub>2</sub> , KMnO <sub>4</sub>	§34, ?4,5,6
		Ацетилен. Особенности строения ,физические и химические свойства. Применение.	Р. присоединения, окисления, полимеризации.	получение C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> взаимодействие с Br <sub>2</sub> , KMnO <sub>4</sub>	Записи в тетради
59		Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт-глицерин	Свойства глицерина, реакции замещения, окисления	Взаимодействие спиртов с оксидом меди, взаимодействие глицерина с гидроксидом меди	§35 презентация
60		Понятие об альдегиде на примере уксусного альдегида.	Качественные реакции на спирты. альдегиды. Функц. группы, химические свойства.	Получение CH <sub>3</sub> CHO из этанола, реакция "сер. зеркала", окисление альдегида в кислоту	§36. ? 2,3,5 ?1,2 слайды
61		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.	Р. этериф.и гидролиз.	Получение уксусно-этилового эфира, омыление жира	§36 -37. ? 1-6 презентация

62		Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.			
63		Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.	Чтение сообщений.		§38, Защита проектов.
64		Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.		Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Горение белков. Цветные реакции белков	§39, презентация
65		<b>Контрольная работа № 4</b> "Органические соединения".	Контроль знаний по теме.	Карточки на 6 вариантов.	Повт. качеств. реакции
66		<b>Практическая работа №6.</b> Идентификация органических соединений.	Работа в парах.	В трех пробирках растворы этанола, глицерина и уксусного альдегида распознать.	
67-68		<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>	Уроки обобщения и повторения знаний по курсу химии 9 класса.		Повт. ПСХЭ и химич. связь, генетич. ряды металлов и неметаллов.

## 7. Литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013.

### методические пособия для учителя:

- 1) О.С. Габриелян. Химия. 9 класс Учебник М. Дрофа 2013г.
- 2) О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс. М.Дрофа. 2013г.
- 3) О.С.Габриелян. Химия. Методическое пособие. 8-9 классы. М. Дрофа. 2013г.
- 4) О.С. Габриелян и др. Неорганическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 9 класс. М.Дрофа. 2013г.
- 5) И.И. Новошинский и др. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы (учебное пособие) М.Оникс. Мир и образование. 2013г.
- 6) Т.З. Савич и др. Изучение закономерностей химических реакций. Книга для Учителя. М. «Просвещение» 2013г.
- 7) Настольная книга учителя химии. Нормативные документы и др. Составители: Н.Н. Гара и др. АСТ. Астрель. М. 2013г.

### для учащихся:

- 1) О.С. Габриелян. Химия. 9 класс Учебник - М.: Дрофа, 2013г.

## 8. Средства обучения

### MULTIMEDIA - поддержка курса

1. <http://kabinet19.ucoz.ru/> Персональный сайт. Кабинет 19.
2. <http://www.uchportal.ru/load/60-11-2> Презентации по химии . Учительский портал.
3. <http://sites.google.com/site/himulacom/home> Персональный сайт Пчелкиной Галины виковорновы.
4. <http://sikorskaya-olja.narod.ru/index.html> Персональный сайт Сикорской Ольги Эдуардовны.
5. <http://marinaboroviko.ucoz.ru/index/prezentacii/0-9> Персональный сайт Боровиковой Марины Васильевны
6. [http://sysmanova.narod.ru/media\\_uroki.htm](http://sysmanova.narod.ru/media_uroki.htm) Персональный сайт Сысмановой Натальи Юрьевны.
7. <http://masterknown.ru/present/abiturientam/himiya/index2.html> Презентации по химии бесплатно
8. <http://osievskaja.narod.ru/> Уроки химии с ИКТ. Осиевская И.А.