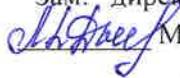
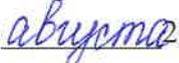


Ворошиловское территориальное управление департамента по образованию администрации Волгограда

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Основная школа № 104 Ворошиловского района Волгограда»

Рассмотрено на заседании МО  
Протокол №  
Руководитель МО  
 Т. В. Лутовинова  
« 31 »  2018г

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
 М.Ю. Дышаева  
« 31 »  2018г

Утверждено  
Директор МОУ ОШ № 104  
 Е. В. Лымарь  
« 31 »  2018г



## Рабочая программа

по предмету химия  
для 9 класса

Учитель химии: Матвеев Богдан Романович  
Год составления рабочей программы: 2018-2019г.

### Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 9 классе основной общеобразовательной школы по учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс» составлена в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
- с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования
- с авторской программой О.С. Gabrielyana (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2011г.
- Учебного плана МОУ ОШ №104 на 2018-2019 учебный год.

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения.

Структура программы позволяет последовательно реализовывать формирование навыков исследовательской 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.

Концепции, заложенные в содержании учебного материала.

Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы. В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Количество часов на каждую тему определено в соответствии с контингентом обучающихся данного класса.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом: формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

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

образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на текущий учебный год.

Рекомендуемая литература по учебной дисциплине подразделяется на основную и дополнительную. Перечень основной литературы включает издания, содержание которых конкретизирует знания обучаемых по основным вопросам, изложенным в программе.

Дополнительный список соответствует рекомендуемым автором учебной программы.

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить: формирование основ химического знания — важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, а также доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера; развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни; формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при

выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни; выработку у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности; развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач. Последовательность изучения различных разделов соответствует нормативным документам, регламентирующим содержание образования по изучаемой дисциплине. Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры курса химии в основной школе определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которому у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

понимания необходимости здорового образа жизни;

- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса обучения в объёме 68 часов (2 часа в неделю). 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.

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.

## Результаты освоения предмета

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

### Личностные:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

### Метапредметные:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,

собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### Предметные

1. В познавательной сфере:

давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

### Основное содержание учебного курса химии 9 класса

#### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4 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.

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

#### ТЕМА 1 Металлы (17 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. 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.** 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) рудами железа. 4. Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

#### ТЕМА 2 Практикум № 1 Получение, свойства металлов и их соединений

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

### ТЕМА 3 Неметаллы (23 ч)

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 йоде. 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.** 1. Качественная реакция на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион. 2. Распознавание солей аммония. 3. Получение углекислого газа и его распознавание. 3. Ознакомление с природными силикатами. 4. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

### ТЕМА 4 Практикум №2. Неметаллов и их соединений

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

3. Получение, соби́рание и распознавание газов.

### ТЕМА 5 Органические соединения (14 ч)

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

Алканы. Метан и этан: строение молекул. Химические свойства алканов: реакция горения, дегидрирование этана. Применение метана.

Алкены. Этилен как родоначальник гомологического ряда алкенов. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Свойства этилена: реакция взаимодействия этилена с водой; полимеризация 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 как амфотерных органических веществах. 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. Цветные реакции белков. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Свойства глицерина. 3. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 4. Взаимодействие крахмала с йодом.

**ТЕМА 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы 9 ч.)**

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 степени окисления атомов).

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

### Тематическое планирование по химии, 9 класс

№	Название темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
I.	Введение. Общая характеристика химических элементов	4		
II	Тема №1. Металлы	17	<b>Практическая работа № 1:</b> «Осуществление цепочки химических превращений» <b>Практическая работа № 2:</b> «Получение и свойства соединений металлов» <b>Практическая работа №3</b> «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	Контрольная работа № 1 по теме «Металлы»

III	Тема №2. «Неметаллы»	23	<i>Практическая работа № 4:</i> «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». <i>Практическая работа № 5:</i> «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода». <i>Практическая работа № 6:</i> «Получение, собиране и распознавание газов». <i>Практическая работа №7</i> "Изготовление моделей углеводородов"	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»
IV	Тема №3. «Органические вещества»	14		
V	Тема № 4. «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» Резерв 1ч	9		Итоговая контрольная работа № 3 за курс основной школы
	Итого	67		

### Требования к уровню подготовки

#### Предметные:

при изучении неорганической химии:

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.

При изучении органической химии:

А) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

Б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

В) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

уметь

при изучении неорганической химии:

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

б) характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий;

в) распознавать важнейшие катионы и анионы;

г) решать расчетные задачи с использованием изученных понятий.

При изучении органической химии:

А) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим 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.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
- называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;
- уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

### Метапредметные

- Учащийся должен *уметь*:
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- критично относиться к своему мнению;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- составлять реферат по определенной форме;
- осуществлять косвенное разделительное доказательство.

### Личностные

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле..

### Оценка достижений планируемых результатов

#### 1. Оценка устного ответа.

##### Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

##### Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

##### Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

##### Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

#### 2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

##### Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

##### Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

##### Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#### 3. Оценка умений решать расчетные задачи.

##### Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.****Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения

1. Учебник по химии 9 кл. Габриелян О.С.
2. Поурочные планы 9 кл. В.Г.Денисова
3. Лабораторное оборудование (чашки, пробирки, спиртовки)
4. Микроскопы
5. Хим. реагенты.
6. Проектор
7. Коллекция минералов
8. Весы, модели кристаллических решеток, шаростержневые модели

### Информация об используемой литературе средств обучения

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна.

Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. 2006г. М:Дрофа 108 стр.

Химия. 9 класс: поурочные планы по учебнику О.С. Габриелян / авт. – сост. В.Г. Денисова. - -Волгоград: учитель, 2013.-121 с.

Электронные ресурсы

Учебное электронное издание Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория 2004 г. МарГТУ г. Йошкар-Ола.

### Интернет-ресурсы:

<http://hemi.wallst.ru>

[http://edu.tomsk.ru/teacher\\_help/him\\_sites.htm](http://edu.tomsk.ru/teacher_help/him_sites.htm)

[http://www.fptl.ru/Chem%20block\\_Himija%20v%20internete.html](http://www.fptl.ru/Chem%20block_Himija%20v%20internete.html)

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

<http://intensiv.ru/2children/chemistry/>

Поурочное тематическое планирование по химии (67 ч. – 2ч. в неделю)

9 класс

№ урока	Тема Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты	Виды контроля, измерители	Дата план/факт
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (4 часов)</b>					
1	1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Комбинированный урок.	Строение атома, характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду и подгруппе элементами; состав и характер высшего оксида; состав и характер высшего гидроксида; состав летучего водородного соединения (для неметалла).	<b>Уметь</b> давать характеристику элемента по положению его в периодической системе и строению атома. <b>Объяснять</b> закономерности изменения свойств атомов, простых веществ и соединений, образованных химическими элементами, в пределах главных подгрупп и периодов системы Д. И. Менделеева	Фронтальный опрос.	
2	Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	<b>Уметь</b> составлять уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде, составлять электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций.	Фронтальный опрос.	
3	Генетические ряды металлов и неметаллов. Комбинированный урок.	Основные классы неорганических веществ. Простые вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	<b>Уметь</b> составлять уравнений химических реакций, характеризующих химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде. веществами.	Текущий контроль. Проверочная по карточкам: генетические цепочки	
4	Амфотерные оксиды и гидроксиды Комбинированный урок.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента	<b>Знать</b> понятие «амфотерность». <b>Уметь</b> характеризовать свойства оксидов и гидроксидов цинка и алюминия.	Фронтальный опрос. См. работа: ОВР, реакции ионного обмена.	
<b>Тема 1. Металлы (17 часов)</b>					

5	1. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Комбинированный урок.	Характеристика положения химических элементов-металлов в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Металлическая химическая связь, металлическая кристаллическая решетка. Физические свойства металлов – простых веществ.	<b>Знать</b> , что такое металлы, особенности строения атомов, их свойства. <b>Уметь</b> находить металлы в периодической системе элементов. <b>Уметь</b> объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические свойства в связи со строением кристаллической решетки.	Фронтальный опрос. Тест.	
6	Сплавы	Сплавы металлов, тугоплавкие, легкоплавкие металлы, особенности сплавов, прочность, твердость, эластичность	<b>Знать</b> , что такое сплавы, особенности строения атомов, их свойства. . <b>Уметь</b> объяснять строение сплавов металлов, их особенности, металлические свойства в связи со строением кристаллической решетки.	Фронтальный опрос	
7	Химические свойства металлов.  Комбинированный урок.	Металлы как восстановители. Общие химические свойства металлов на основании их положения в ЭХРН и в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.	<b>Знать</b> химические свойства металлов. <b>Уметь</b> характеризовать общие химические свойства металлов. <b>Уметь</b> записывать уравнения реакций (в том числе окислительно-восстановительных) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности металлов.	Текущий опрос.	
8	Химические свойства металлов. Комбинированный урок.	Металлы как восстановители. Общие химические свойства металлов на основании их положения в ЭХРН и в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.	<b>Знать</b> химические свойства металлов. <b>Уметь</b> характеризовать общие химические свойства металлов. <b>Уметь</b> записывать уравнения реакций (в том числе окислительно-восстановительных) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности металлов.	Текущий опрос.	
9	Металлы в природе. Общие способы их получения. Металлы. Общие способы получения металлов.  Комбинированный урок.	Самородные металлы и основные соединения металлов в природе. Важнейшие руды. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии и ее разновидностях: пиро-, гидро-, электрометаллургии.	<b>Знать</b> основные способы получения металлов в промышленности. <b>Уметь</b> характеризовать реакции восстановления металлов из их <u>оксидов</u> .	Текущий опрос. Тест	
10	Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение.  Урок изучения нового материала.	Сплавы, их свойства и значение. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	<b>Знать</b> понятие «коррозия», виды коррозии, способы защиты изделий от коррозии. Сплавы. Уметь объяснять механизм коррозии. <b>Уметь</b> описывать свойства и области применения металлических сплавов.	Текущий опрос. Проверочная работа по химическим свойствам металлов.	

11	Щелочные металлы. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.	Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.	<b>Знать</b> положение щелочных металлов в периодической системе, их строение, зависимость свойств от строения. <b>Уметь</b> характеризовать химические элементы «натрий» и «калий» по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атомов. <b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций (в том числе окислительно-восстановительных) на основе химических свойств натрия и калия.	Текущий опрос.	
12	Соединения щелочных металлов.  Комбинированный урок.	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.	<b>Знать</b> основные соединения щелочных металлов, их характер, свойства и применение. <b>Уметь</b> характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов.	Текущий опрос.	
13	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Комбинированный урок.	Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Хим. элементы главных подгрупп периодической системы элементов Д. И. Менделеева: магний, кальций.	<b>Знать</b> положение металлов в периодической системе, их строение и свойства. <b>Уметь</b> характеризовать химические элементы «кальций» и «магний» по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атомов. <b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций (в том числе окислительно-восстановительных).	Текущий опрос.	
14	Соединения щелочноземельных металлов.  Комбинированный урок.	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.	Знать важнейших представителей соединений щелочноземельных металлов. <b>Уметь</b> на основании знаний их химических свойств осуществлять цепочки превращений. <b>Уметь</b> характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочно-земельных металлов.	Текущий опрос.	
15	Алюминий, его физические и химические свойства.  Комбинированный урок.	Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	<b>Знать</b> строение атома Al. Физические свойства и особенности химических свойств. <b>Уметь</b> характеризовать химический элемент алюминий по положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строению атома. <b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций алюминия с H <sub>2</sub> O, NaOH, кислотой.	Текущий опрос.	
16	Соединения алюминия.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение	<b>Знать</b> важнейшие соединения Al, амфотерный характер Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> и Al(OH) <sub>3</sub> , области применения. <b>Уметь</b> характеризовать свойства оксида и	Текущий опрос.	

		алюминия и его соединений.	гидроксида алюминия, записывать уравнения реакций с их участием.		
17	Железо, его физические и химические свойства.  Комбинированный урок.	Железо как элемент побочной подгруппы 8 группы.	Знать особенности строения металлов Б-подгрупп на примере железа, физические и химические свойства железа. Уметь составлять схему строения атома железа с указанием числа электронов в электронных слоях, уметь записывать уравнения реакций химических свойств железа (окислительно-восстановительных) с образованием соединений с различными степенями окисления железа.	Текущий опрос.	
18	Генетические ряды железа (II) и железа (III).  Комбинированный урок.	Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа.	Знать химические свойства соединений железа (II) и (III), качественные реакции на $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . Уметь составлять генетические ряды железа (II) и железа (III),	Текущий опрос.	
19	<b>Практическая работа №1.</b> Осуществление цепочки химических превращений металлов. <b>Практическая работа №2</b> Получение и свойства соединений металлов. Качественные реакции на ионы металлов. <b>16. Практическая работа №3</b> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Экспериментально доказывать свойства соединений металлов. Выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, спиртовкой. Практически осуществлять цепочки химических превращений металлов. Выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	<u>Уметь</u> описывать наблюдения. <u>Знать</u> правила техники безопасности.	Наблюдение	
20	<b>Обобщение и повторение.</b> Подготовка к контрольной работе.	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Химия металлов»: физич. и химич. свойства металлов и их важнейших соединений. Обобщение знаний и представление их в виде схем, таблиц, презентаций.	<u>Знать</u> строение атомов металлических элементов; химические свойства и применение щелочных металлов, алюминия, железа, кальция и их важнейших соединений. <u>Уметь</u> давать характеристику металлов по положению в периодической системе, составлять уравнения реакций с их участием.	Текущий контроль-опрос выборочная проверка тетрадей с д/з. Задания разного уровня сложности	
21	<b>Контрольная работа №1</b> по теме: Металлы.				
<b>Тема 2: Неметаллы (23 часов)</b>					

22	Общая характеристика неметаллов. 2ч.	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».	<b>Знать:</b> положение неметаллов в периодической системе, основные соединения, физические свойства. <b>Уметь:</b> давать характеристику элементам – неметаллам на основании положения в ПСХЭ.	Текущий опрос.	
23	Водород.	Положение водорода в периодической системе Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.	<b>Знать:</b> строение свойства и способы получения водорода. <b>Уметь:</b> объяснять положение его положение в ПСХЭ; давать характеристику хим. элемента по положению в ПСХЭ и строению атома; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций хим. свойств водорода.	Текущий опрос.	
24	Общая характеристика галогенов.	Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и иоде.	<b>Знать:</b> строение и свойства галогенов <b>Уметь:</b> объяснять изменения свойств галогенов в группе; составлять уравнения химических реакций; характеризующих свойства галогенов.	Текущий опрос.	
25	Основные соединения галогенов	Соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.	<b>Знать:</b> состав и свойства соединений галогенов. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства важнейших соединений галогенов.	Текущий опрос.	
26	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	Галогены, получение в лабораторных условиях, практическое применение галогенов	<b>Знать:</b> последовательность получения, значения соединений галогенов. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства важнейших соединений галогенов.	Фронтальный опрос	
27	Кислород.	Распространение в природе – в атмосфере, литосфере, гидросфере. Физические и химические свойства. Дыхание, фотосинтез. Получение и применение.	<b>Знать:</b> о значении кислорода в атмосфере, при дыхании и фотосинтезе. <b>Уметь:</b> записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами.	Текущий опрос.	
28	Сера, ее физические и химические свойства.	Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.	<b>Знать:</b> строение атома серы, ее физические и химические свойства. <b>Уметь:</b> характеризовать хим. элемент (серу) по положению в ПСХЭ и строению атома.	Текущий опрос.	

29	Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли	Свойства важнейших соединений серы: сероводорода, оксидов серы.	<b>Знать и уметь</b> записывать хим. свойства оксидов - как кислотных оксидов	Текущий опрос.	
30	Серная кислота и ее соли	Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной кислоты в промышленности и применение кислоты и ее соединений. Сульфаты . качественная реакция на сульфат-ион	<b>Знать и уметь</b> записывать ур.-р. хим. свойств серной кислоты разбавленной и <i>концентр-ной</i> , получение в промышленности, качественные реакции на $SO_4^{2-}$ Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР	Задания разного уровня сложности	
31	Решение задач и упражнений . Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа кислорода». Решение экспериментальных задач Практикум №4	Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Уметь писать уравнения реакций	Текущий контроль-опрос. Выборочная проверка ДЗ. Проверочная работа по разноуровневым заданиям	
32	Азот.	Строение атома азота и молекулы, свойства простого вещества.	<b>Знать:</b> строение атома азота, его физические и химические свойства. <b>Уметь:</b> характеризовать хим. элемент (азот) по положению в ПСХЭ и строению атома.	Текущий опрос.	
33	Аммиак. Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». «Получение аммиака и изучение его свойств»	Строение молекулы аммиака, свойства, получение и применение. Получить аммиак и изучить его свойства	<b>Знать:</b> состав и строение молекулы, физические и химические свойства аммиака, получения и области применения. <b>Уметь:</b> описывать свойства и физиологическое действие аммиака на организм. <b>Уметь</b> получать аммиак в лаборатории и доказывать его наличие. Качественно доказывать наличие катионов $NH_4^+$ и $OH^-$ ионов.	Текущий опрос.	
34	Соли аммония.	Свойства и применение.	<b>Знать:</b> состав солей аммония, их получение и свойства.	Текущий опрос.	
35	16. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота.	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	<b>Знать:</b> особенности физических и химических свойств азотной кислоты.	Текущий опрос.	
36	Фосфор. Соединения	Строение атома атома, аллотропия,	<b>Знать:</b> электронное строение атома фосфора,	Текущий опрос.	

	фосфора.	свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: Оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.	аллотропные видоизменения фосфора, хищнические свойства кислотных оксидов и фосфорной кислоты. Уметь записывать окислительно-восстановительные реакции и реакции ионного обмена. Области применения фосфорных удобрений.		
37	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Уметь писать уравнения реакций	Текущий контроль-опрос. Выборочная проверка ДЗ. Проверочная работа по разноуровневым заданиям	
38	Углерод.	Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение.	<b>Знать:</b> Аллотропные модификации углерода, их физические свойства. <b>Уметь:</b> составлять схему строения атома углерода с указанием числа электронов в электронных слоях; записывать уравнения реакций с участием углерода.	Текущий опрос.	
39	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV).	Свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ.	<b>Знать:</b> строения и свойства оксидов углерода. <b>Уметь:</b> описывать свойства и физиологическое действие на организм оксида углерода (II) и (IV), записывать уравнения реакций с их участием.	Текущий опрос.	
40	Практическая работа №6 Получение, сбор и распознавание газов.		<b>Знать</b> правила техники безопасности. превращений. <b>Уметь</b> получать, собирать и распознавать углекислый газ, водород, кислород, описывать наблюдения.	Наблюдение	
41	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность	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. Производство керамики, стекла, цемента.	<b>Знать:</b> строение, физические и химические свойства кремния, значение соединений кремния в живой и неживой природе. <b>Знать:</b> области применения стекла, цемента и керамики. <b>Уметь:</b> объяснять значимость соединений кремния.	Текущий опрос.	
42	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»	Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий	<b>Уметь</b> вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции. Уметь писать уравнения реакций	Текущий контроль-опрос. Выборочная проверка ДЗ. Проверочная работа по разноуровневым заданиям	

43	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»	<b>Знать:</b> электронное строение атомов серы, азота, фосфора, углерода. Химические свойства и применение серы, оксида серы (IV), серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, фосфора, оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, углерода, оксида углерода (IV), угольной кислоты, кремния, оксида кремния(IV), кремниевой кислоты.	Тематический контроль, фронтальный опрос	
44	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Неметаллы»	Контроль знаний, умений и навыков	Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи.	Тематический контроль,	
45	<b>Органические вещества 14ч.</b> Предмет органической химии.	Предмет органической химии. Строение атома углерода. Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.	<b>Знать:</b> особенности строения органических соединений, основные положения ТХС А. М. Бутлерова. <b>Уметь:</b> объяснять многообразие органических соединений, составлять структурные формулы.	Текущий опрос.	
46	Предельные углеводороды	Характеристика класса алканы. Номенклатура. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Применение метана	<b>Знать</b> понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд», «изомерия». <b>Уметь</b> записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия.	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам	
47	Непредельные углеводороды. Этилен.	Характеристика класса алкены. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.	<b>Знать:</b> состав, свойства алкенов. <b>Уметь:</b> записывать структурные формулы важнейших их представителей.	Текущий опрос.	
48	Практическая работа "Изготовление моделей углеводородов"		<b>Уметь</b> с помощью шаростержневых моделей создавать молекулы.	Наблюдение	
49	Решение задач			Наблюдение	
50	Понятие об одноатомных и	Общая формула и гомологический ряд предельных одноатомных спиртов,	<b>Знать:</b> состав предельных одноатомных спиртов и глицерина, их свойства.	Тест по углеводородам.	

	многоатомных спиртах. Понятие об альдегидах.	номенклатура. Этанол и метанол, их физиологич. свойства, значение. Этиленгликоль глицерин, их значение. Окисление спиртов в альдегиды	<b>Уметь:</b> описывать свойства и физиологическое действие на организм метилового и этилового спиртов.		
51	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Карбоксильная группа. Общая формула. Муравьиная, уксусная кислоты, их строение, свойства. реакция этерификации.	<b>Знать:</b> состав одноосновных предельных карбоновых кислот на примере уксусной кислоты, их свойства <b>Знать</b> реакцию этерификации и формулы сложных эфиров	Текущий опрос. Индивидуальная работа по карточкам	
52	6.Жиры.	. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот.	<b>Знать:</b> состав, свойства, получение жиров. Применение жиров, мыла, смс.	Текущий опрос. Индивидуальная работа по карточкам	
53	Аминокислоты. Белки.	Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.	<b>Знать:</b> биологическую роль аминокислот. <b>Знать</b> основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации	Фронтальный опрос	
54	Углеводы.	Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.	<b>Знать:</b> классификацию и значение углеводов на примере глюкозы. <b>Знать</b> значение, роль углеводов в природе и жизни человека.	Тест по кислород-содержащим орг. веществам	
55	Полимеры	Понятие о полимерах, из чего образуется. Полимеризация	<b>Уметь</b> различать полимеры и мономеры	Фронтальный опрос	
56	Решение задач			Наблюдение	
57	Обобщение сведений об органических веществах	Решение упр. по теме «Первонач. представления об органических соединениях». Повторение ключевых понятий.	<b>Уметь</b> определять принадлежн. веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных органических соединений	Тематический контроль, фронтальный опрос	
<b>Тема 4: Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9 часов)</b>					
58	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	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.	<b>Знать:</b> химическая связь, вещество, классификация веществ <b>Уметь:</b> объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и малых подгрупп;	Текущий опрос. Работа с дидактич. материалом	
59	Химия и здоровье.	Типы химических веществ. Их	<b>Уметь:</b> определять тип химсоединения	Текущий опрос.	

		использование с целью поддержания здоровья.		Работа с дидактич. материалом	
60	Химические элементы в клетках живых организмов	Металлы и неметаллы в клетках живых организмов. Азот, углерод, кобальт, цинк, железо. Особенность содержания хим. элементов в эритроците.	<b>Уметь:</b> характеризовать химические элементы по различным признакам.	Текущий опрос. Работа с дидактич. материалом	
61	Бытовая химическая грамотность	применение полученных знаний и умений для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека.	умение читать маркировку изделий пищевой промышленности; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента;	Текущий опрос. Работа с дидактич. материалом	
62	Химия и пища	Пищевая ценность. Белки жиры и углеводы, сахара, моносахара, олигосахара	Знать способы получения пищевого сырья, особенности. Добавки, искусственная пища.	Текущий опрос. Работа с дидактич. материалом	
63	Природные источники углеводов и их применение	Нефть, газ, торф, сланец.	Знать молекулярное строение веществ, уметь определять их в минералах (сланец). Отдельные особенности хим свойств. (Т. Горения) Агрегатное состояние.	Фронтальный опрос	
64	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Окружающая среда, хим. загрязнение. Виды загрязнений по площади, по составу.	Осознавать значимость природы в жизнедеятельности человека, животных, растений. Не загрязнять окр. Среду.	Индивидуальная работа по проектам.	
65	Обобщение и систематизация знаний	Обобщение курса химии 9 класса		Наблюдение, письменная работа	
66	Итоговая контрольная работа №3 за 9 класс				
67	Резерв				