

ПРИНЯТО  
Протокол педсовета  
МБОУ «Лицей №57»  
от 24.08.2018г. №1

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом МБОУ «Лицей №57»  
от 27.08.2018 г. №50

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ХИМИИ** (9 класс, 3 часа)  
на 2018-2019 учебный год

Составитель:  
учитель химии  
Сафронов С.Г.

Прокопьевск, 2018

# **Рабочая программа**

## **по химии**

### **9 класса**

#### **102 часа (3 часа в неделю)**

**Рабочая программа учебного курса химии 9а класса составлена на основе Закона РФ « Об образовании», Федерального образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей №57», Примерной программы основного общего образования по химии.**

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

##### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты:***

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) 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;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- 6) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11) умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности; 12) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

***Предметные результаты:***

- 1) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека, в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- 4) умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- 5) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;
- 6) приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 7) умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- 8) овладение приёмами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- 9) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего(полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- 10) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. Выпускник научится:
  - характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
  - описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
  - раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «степень окисления», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
  - называть химические элементы, соединения классов неорганических и органических соединений;
  - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
  - различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять степень окисления атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений по степени окисления;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции, если одно из веществ взято в избытке;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции, если известен выход продукта реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- вычислять молярную концентрацию раствора;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества и молярной концентрации;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- составлять электронный баланс;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- решать задачи на правило Вант-Гоффа и закон Гульдберга-Вааге;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
  - характеризовать причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- составлять формулы органических соединений;
- раскрывать смысл понятий «изомеры», «гомологи», «гомологический ряд», «гомологическая разность»;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами. Выпускник получит возможность научиться:
- работать с литературой как источником информации по химии;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др

Данная рабочая программа по курсу «Химия, 8 класс» разработана в полном соответствии с авторской программой для общеобразовательных учреждений Габриелян О.С., соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 8е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2010.), без изменений и дополнений. Курс рассчитан на 102 учебных часа в год (3 часа в неделю).

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. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; - овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; - развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- 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.

В результате изучения химии

Ученик должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, скорость химической реакции, катализ;
- основные законы химии : сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы, оксиды, кислоты, щёлочи;

Ученик должен уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений,
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), • выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:



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

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

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

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.

#### Тема 1 . Металлы

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

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

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

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

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

#### Тема 2 . Практикум №1 .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

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».

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

О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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

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

У г л е р о д. 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.

К р е м н и й. 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.

#### **Тема 4 . Практикум № 2 . Свойства неметаллов и их соединений**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

6. Получение, собиране и распознавание газов.

#### **Тема 5 . Органические соединения**

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.

#### **Тема 6 . Обобщение знаний по химии за курс основной школы**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы.

Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

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

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

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

### Тематическое планирование

№№ п\п	Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
			Практ.работы.	Контр.работы
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса	11		1
2	Тема 1,2. Металлы	24	3	1
3	Тема 3, 4. Неметаллы	27	4	1
4	Тема 5. Органические вещества	20	2	1
5	Тема 6. Химия в сельском хозяйстве (модуль для сельских школ)	8	1	
5	Тема 6. Повторение основных вопросов курса 9-го класса (+ 4 час. резерв)	8	-	1
6	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

	План	Факт	Отставание по программе	Причина отставания (опережения)
1 четверть	27			
2 четверть	21			
3 четверть	30			
4 четверть	24			
Итого	102			

### План график проведения контрольных и практических работ

	План	Факт	Тема контрольной/практической работы
1 четверть			1. Контрольная работа №1. по темам «Повторение основных вопросов курса 8-го класса»
2 четверть			1. Практическая работа № 1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов». 2. Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов» 3. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». 4. Контрольная работа №2 по теме «Металлы»

3 четверть			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».</li> <li>2. Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств»</li> <li>3. Практическая работа №6 «Получение углекислого газа и опыты с ним»</li> <li>4. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»</li> <li>5. Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»</li> <li>6. Пр. работа № 8 «Получение и свойства этилена»</li> </ol>
4 четверть			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пр. работа №9 «Распознавание пластмасс и волокон»</li> <li>2. Контрольная работа № 4 по теме «Органические вещества»</li> <li>3. Пр. работа 10 «Распознавание минеральных удобрений»</li> <li>4. Контрольная работа № 5, итоговая за курс основной школы</li> </ol>
Итого			Контрольных работ -5 Практических работ -10

### Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии в 9 классе.

№п/п	Тема урока (тип урока)	Элементы содержания	Информ.- методич. обеспечение. Эксперимент (Д-дем. Л-лаб.)	Характерис- тика деятельности учащихся (виды учебной деятельности)	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты освоения материала	Домаш- нее зада- ние	Дата
1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса (6 часов)

**Цель:** Дать план общей характеристики элемента по его положению в Периодической системе и научить девятиклассников использовать его для составления характеристики элемента-металла, неметалла. Повторить на основании этого сведения по курсу 8 класса о строении атома, о типах химической связи, о классификации неорганических веществ и их свойствах в свете ТЭД и ОВР, о генетической связи между классами соединений. Дать понятие об амфотерности. Раскрыть научное и мировоззренческое значение Периодического закона. Познакомить с решением задач на долю выхода продукта реакции. (ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции).

1	Характеристика химического элемента- металла на основании его положения в Периодической системе	ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Группы и периоды ПС. Строение атома. Ядро. Строение электронных	ПСХЭ. Слайд-презентация по теме «ПСХЭ и ПЗ»	Фронтальная, индивидуальная. Работа в тетради, у доски.	Самостоятельная работа. По учебнику: с.8. №5	<i>Знать</i> : -важнейшие химич.понятия: химический элемент, атом, основ. Законы-периодич. Закон; <i>Уметь</i> : -объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и	§1, упр.5,6 (п), 9,10(у)	
---	---	---	---	---	--	---	--------------------------	--

	Д.И.Менделеева	оболочек первых 20 элементов ПС				периода, -объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов, -характеризовать химич. Элемент на основе его положения в ПС и особенностей строения атома		
2	Характеристика химического элемента - неметалла на основании его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева	Строение атома; характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованными соседними по периоду и подгруппе элементами; состав и характер высшего оксида и гидроксида; состав летучего водородного соединения.	ПСХЭ. Слайд-презентация по теме «ПСХЭ и ПЗ»	Фронтальная , индивидуальная. Работа в тетради, у доски.	Самостоятельная работа		§1, упр7,8	
3	3. Генетические ряды металлов и неметаллов. Участие простых веществ в окислительно-восстановительных реакциях. (УПЗУ)	Основные классы неорганических веществ. Простые вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Д.:магний+соляная кислота горение серы, взаимодействие оксида со щелочью	Фронтальная, индивидуальная , анализ демонстрац. опытов, выводы	Текущий контроль. Работа по карточкам: проверочная работа по сборнику (4): с.8 №1,2,3,4	<i>Знать</i> : классификацию неорганических веществ; понятия: окис-ль, восст-тель, окисление, восстановление; <i>уметь</i> : определять принадлежность веществ к определенному классу, составлять уравнения реакций, доказывающих генетическую связь неорганических веществ.	§1, упр. 1,10,3, 4(по уч.9кл) §42,43 (повт. по уч 8 кл.)	

4	4. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Зависимость свойств оксидов и гидроксидов переходных элементов от величины степени окисления (для хрома)	Д. Свойства гидроксидов хрома. Д. Получение и свойства амфотерного $Zn(OH)_2$ или $Al(OH)_3$	Фронтальная Самостоятельная работа	Текущий контроль по карточкам	Уметь составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и гидроксидов	§2, упр. 1-4	
5	5. Урок- упражнение по описанию свойств элементов на основании их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева.							
6	6. Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева. характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.	ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Группы и периоды ПС. Строение атома. Ядро. Строение электронных оболочек первых 20 элементов ПС				<i>Знать</i> : -важнейшие химич. понятия: химический элемент, атом, основ. Законы- периодич. Закон; <i>Уметь</i> : -объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода, -объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов, -характеризовать химич. Элемент на основе его положения в ПС и	§3, упр. 1-5	

						особенностей строения атома		
7	7. Химические свойства оксидов, оснований. Реакции ионного обмена. (семинар-практикум)	Основные классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена.	Д.:хим.свойств а оксидов,кисл, оснований Таблица «Механизм дисс-ции веществ»	Работа в группах переменного состава	Устный опрос. Самостоятельная работа. Для закрепления – по учебнику : с.19, №2	Уметь: объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорг.в-в; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций.	Повт по уч 8кл. §38-41	
8	8. Химические свойства кислот и солей в свете ТЭД и ОВР (семинар-практикум)	Основные классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена.	Д. Получение и свойства HCl и NaOH Л. Получение и свойства Fe(OH) <sub>3</sub> и CuSO <sub>4</sub>	Работа в парах	Устный опрос. Самостоятельная работа. Для закрепления – по учебнику : с.19, №2	Уметь: объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорг.в-в; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций.	Повт по уч 8кл. §38-41	
9	9. Решение расчетных задач на выход продукта от теоретически возможного	Вычисления по химическим уравнениям	Инструкционные карты Слайды презентации	Фронтальная самостоятельная	Задания разного уровня сложности	Уметь вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции		
10	10. Обобщение и систематизация знаний. Решение упражнений			Самостоят. работа, работа в парах	Текущий контроль	Подготовка к контрольной работе	§§1-3	

	(УПЗУ)							
11	11.Контрольная работа №1 по повторению (К)		Карточки – задания разного уровня сложности		Контроль знаний. Индивид. работа по карточкам		повторение	

### ТЕМА 1,2. Металлы.(24 часов)

**Цель:** Повторить с учащимися положение металлов в ПСХЭ, особенности строения их атомов и кристаллов(металлическую химическую связь и кристаллическую металлическую решетку). Обобщить и расширить сведения учащихся о физических свойствах металлов и их классификации. Развивать логические операции мышления при обобщении знаний и конкретизации общих свойств металлов для отдельных представителей этого класса простых веществ. (Рефлексивная, коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально - трудовой выбор).

12	1.Век медный, бронзовый, железный.	Значение металлов в истории человеческой цивилизации. Бронза и художественное литье.	Д.1. Образцы изделий из металлов, коллекции монет. 2. Иллюстрации семи чудес света, Царь-пушки и Царь-колокола, «Кружев чугуновых» Санкт-Петербурга и т.д.				§4,упр. 1-6	
13	2. Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства.	Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	Д. образцы металлов, кристаллические решетки	Работа с таблицами, с коллекциями	С.26 №2,3,4	Уметь находить Me в ПСХЭ, уметь объяснить строение атомов металлов, их особенности, металлические св-ва в связи со строением кристаллической решетки. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	§5,упр. 2, упр.1,3,4,	



	(УОНМ)					жизни: -для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; -критической оценки информации о веществах, используемых в быту		
14	3.Физические свойства. (УОНМ)	Повторение материала о металлической связи и металлической кристаллической решетке. Физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, плотность, твердость и др. Металлы черные и цветные. Драгоценные металлы (Au, Pt, Ag, Ir)	Л. Ознакомление с коллекцией образцов металлов.				§6, упр. 1-3	
15	4. Сплавы	Понятие о сплавах, их свойствах (твердость и температура плавления). Классификация сплавов. Представители	Д. Ознакомление с коллекцией сплавов.				§ 7, Упр. 1-3	

		черных сплавов – чугуны и сталь; цветных – бронза, латунь, дюралюминий, мельхиор.						
16-17	5. Общие химические свойства металлов. 6. Электрохимический ряд напряжений (КУ)	Восстановительные свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.	Д. химические свойства металлов Л. Растворение железа, цинка в HCl, Fe + CuSO <sub>4</sub>	Фронтальная, индивидуальная	Устный опрос. Работа по карточкам. С.41 №2 Проверочная работа по карточкам	Уметь записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами, <i>уметь пользоваться рядом активности.</i>	§8, упр.6-8	
18	7. Коррозия металлов. (КУ)	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии Сплавы, их классификация. Черная металлургия. Цветные сплавы. Хар-ка сплавов, свойства, значен.	Д. коррозия металлов Слайд-лекция Д. коллекции сплавов Презентация	Фронтальная индивидуальная, в парах Работа в парах. Доклады, рефераты	Решение задач и упражнений из раздела «Металлы» Устный опрос. С.38 №2	Знать причины и виды коррозии. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты металлов от коррозии Знать классификацию сплавов на черные и цветные. Уметь описывать свойства и области применения различных сплавов	§10, упр.4,6 §7 упр.2	
19	8. Металлы в природе, общие способы их получения (КУ)	Самородные металлы. Минералы. Руды. металлургия, ее виды	Таблицы, коллекции Презентация	Фронтальная, работа в парах, индивидуальная	Опрос	Знать основные способы получения металлов в промышленности. Уметь характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов	§9, упр. 4,5	
20	9. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы (щелочные металлы) (КУ)	Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И Менделеева: натрий, калий	Д. свойства щелочных металлов Видеофильм	Фронтальная индивидуальная	Текущий контроль – опрос Работа по карточкам	Уметь давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. <i>в сравнении (в группе) с другими металлами</i>	§11(с.44-45), упр.1(а),9	

21	10. Соединения щелочных металлов (КУ)	Обзор соединений щелочи, соли. Природные соединения щелочных металлов	Д. свойства щелочей Распознавание солей $K^+$ и $Na^+$ по окраске пламени Карточки, задания. CD «Виртуальная лаборатория	Фронтальная индивидуальная	Задания разного уровня сложности	Знать важнейших представителей соединений щелочных Me, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов	§11,(с. 46-48), упр.1(б), 5	
22	11. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы(щелочно-земельные металлы) (УИЗМ)	Строение атомов, физические, химические свойства	Д. свойства щелочно-земельных металлов Л.Распознавание катионов кальция и бария	Фронтальная. Индивидуальная. Исследовательская	Самостоятельная работа по сборнику «К.и П. работы» с.154-155, работа по вариантам 1-2, №1,2	Уметь давать характеристику щелочноземельных металлов по плану, уметь записывать ур-р (ок-вос) Хим. св-ва кальция, магния	§12(с.5 0-52)	
23	12. Соединения щелочно-земельных металлов и магния (КУ)	Важнейшие соед. щелочно-земельных металлов. Применение.Роль кальция, магния	Д. свойства соединений щелочно-земельных металлов Презентация	Фронтальная индивидуальная	Задания разного уровня сложности	Знать важнейших представит.соединений щелочнозем. Me, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превр. <i>Знать способы смягчения воды</i>	§12(с.5 2-56), упр.4,5	
24	13. Соли щелочноземельных металлов.	Сульфиды (фосфоры), галогениды, сульфаты, фосфаты. Кальцит и его разновидности (мел, мрамор, известняк). Биологическая роль кальция и магния.	Л. Изучение коллекции природных соединений кальция				§12 до конца, упр. 7 – по желанию, упр. 2, 4, 9	

25	14. Алюминий: его физические и химические свойства (КУ)	Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И Менделеева: алюминий	Д. свойства алюминия Презентация	Фронтальная индивидуальная	Текущий контроль. Работа по сборнику «К.и П. работы» с.155 вариант4 №1	Уметь давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в Уметь записывать ур-р алюминия с $H_2O$ , $NaOH$ , кислотой	§13(с.57-59), упр.1 повт. §2	
26	15. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия	Амфотерность. Получение и свойства $Al(OH)_3$ .	Л. Получение и свойства $Al(OH)_3$	Работа в парах			§13, упр. 1,2,5	
27	16. Соединения алюминия. (КУ)	Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Соли. Применение	Д. получение и свойства соединений алюминия Презентация	Работа в парах	Задания разного уровня сложности	Уметь записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью Знать природные соединения алюминия. Знать применение $Al$ и его соединений	§13.(60-62) упр.5,6	
28	17. Железо. Физические и химические свойства (УИНМ)	Железо-элемент побочной подгруппы 8 группы. Строение атома, физич., химич. Свойства. применение	Л. Взаимодействие железа с кислотами, солями. Презентация	Исследовательская работа в парах. Индивидуальная	Самостоятельная работа по сборнику с.156 вариант 2 №1	Уметь объяснять строение атома железа, уметь записывать уравнения реакции хим. св-в железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа( П )	§14(с.63-65)	
29-30	18-19. Соединения железа +2 и +3 (КУ)	Соединения железа(II) (III) Железо – основа современной техники. Роль железа в жизнедеятельности организмов	Л. Получение и св-ва гидроксидов железа (II)и(III) Д. Качественные реакции на $Fe^{2+}$ , $Fe^{3+}$	Исследовательская работа в парах,	Задания разного уровня сложности	Знать химические св-ва соединений железа (II) и (III)( P ). <i>Уметь определять соединения, содержащие ионы <math>Fe^{2+}</math>, <math>Fe^{3+}</math> с помощью качественных реакций.</i> Уметь осуществлять цепочки превращений( T )	§14 (до конца) упр.1,5	
31	<b>20. Практическая работа № 1</b> «Осуществление цепочки химических	Правила техники безопасности. Объяснять результаты и записывать	<b>П.Р.№1</b> Набор реактивов и оборудования	Исследовательская работа в группах	Отчет	Уметь: -обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - Прогнозировать, аргументировать и	оформление	

	превращений металлов».	уравнения				экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений.( Т )		
32	<b>21. Практическая работа №2</b> «Получение и свойства соединений металлов	Правила техники безопасности. Объяснять результаты и записывать уравнения	<b>П.Р. №2</b> Набор реактивов и оборудования	Исследовательская работа в группах	Отчет	Уметь экспериментально доказывать свойства соединений металлов ( П )	Оформление, индивидуальное задание	
33	<b>22. Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	Правила техники безопасности. Объяснять результаты и записывать уравнения	<b>П.Р. № 3</b> Набор реактивов и оборудования	Исследовательская работа в группах	Отчет	Предлагать на практике способы получения и распознавания веществ( Т ) Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами	Оформление работы	
34	23. Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов». (УПЗУ)	Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физич. и химич. свойства металлов и их важнейших соединений.		Индивидуальная работа	Текущий контроль-опрос выборочная проверка тетрадей с д/з. Задания разного уровня сложности	Знать строение атомов металлических элементов. Химические свойства и применение алюминия, железа, кальция и их важнейших соединений( П ).	Повторить тему« Металлы», §§8-14	
35	<b>24. Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы» (К)	Контроль знаний по теме		Индивидуальная работа по карточкам		Знать строение атомов металлов, физические и химич. свойства. Применение металлов и их соединений. Уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной форме, объяснять ОВР металлов и их соединений.	повторение	

### Тема 3, 4. Неметаллы.(27 часов)

**Цель:** Используя антитезу (противоположность, противопоставление) с металлами, рассмотреть положение неметаллов в Периодической системе и особенности строения их атомов, вспомнить ряд электроотрицательности. Повторить понятие аллотропии и кристаллическое строение неметаллов, а следовательно, рассмотреть их физические и химические свойства. Показать роль

неметаллов в неживой и живой природе. Дать понятие о микро- и макроэлементах, раскрыть их роль в жизнедеятельности организмов. Показать народнохозяйственное значение соединений неметаллов. (Рефлексивная, коммуникативная, смыслопоисковая компетенции, профессионально - трудовой выбор).

36	1.Общая характеристика неметаллов. (УИНМ)	Положение неметаллов ПСХЭ, строение атома, свойства и строение простых в-в неметаллов. Аллотропия. Состав воздуха	Д. Образцы неметаллов Презентация	Групповая	Самостоятельная работа	Уметь давать характеристику элементам неметаллам на основании их положения в ПСХИ. Знать основные соединения, физические св-ва (П). уметь сравнивать неметаллы с металлами	§15, упр.4, § 20	
37	2. Водород. (КУ)	Положение в ПСХЭ Строение атома и молекулы. Физич. и химич. свойства ,получение и применение.	Д.О. Получение водорода и его свойства Презентация	Поисковая организация совместной деятельности	Текущий контроль-опрос	Уметь характеризовать химический элемент водород по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атомов. Уметь составлять уравнения реакций (ок-вос) химических свойств водорода( П ).	§17, №1,2,4	
38	3. Галогены (КУ)	Строение атомов, завис-сть от строения атомов свойств элементов Физич., химич. свойства. Изменение ОВР у галогенов	Образцы галогенов. Д. 1) галогены с металлами 2) Вытеснение хлором брома и иода из р-ров их солей	Поисковая организация совместной деятельности Пары переменного состава	Устный опрос. Самостоятельная работа	Уметь составлять схему строения атомов галогенов с указанием числа электронов в электронных слоях. На основании строения атомов объяснять изменения свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакций галогенов с Me; солями( П ).	§18, №1	

39	4. Соединения галогенов. Получение. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.  (УПЗУ)	Галогеноводороды . галогениды. Свойства и применение, качеств. реакции, природные соед. галогенов Получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей. Биологическое значение, применение	Д.Распознавание соединений галогенов. Опорный конспект по теме"Галогены Компьютерная поддержка программа "Галогены" Видеоэксперимент .Получение хлора электролизом р-а NaCl Образцы	Групповая	Проверочная работа Текущий контроль . Сообщения	Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов( П ). Знать способы получения галогенов. Уметь вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществления цепочек превращений, составления уравнений реакций.	§19, с.115, №3,4 §20	
40	5.Кислород. Строение атома, аллотропия, свойства и применение . <b>(КУ)</b>	Роль кислорода в природе, получение и применение кислорода, св-ва кислорода. Горение, медлен. окисление. Фотосинтез, дыхание	Схема круговорота кислорода в природе. Опорный конспект по теме "Кислород" Д: 1)получение O <sub>2</sub> 2)горение S, P, Fe, CH <sub>4</sub> в кислороде	Пары переменного состава	Текущий контроль – опрос ,с.129 . №1,2,8	Знать о значении кислорода в атмосфере, при дыхании и фотосинтезе. Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения( Р ).	§ 21 упр. 1,2,8	
41	6. Сера, ее физические и химические свойства. <b>(КУ)</b>	Химические свойства серы , атомное строение и возможные степени окисления, природные соединения серы. Аллотропия.	Компьютерная программа "Неметаллы VI группы" Образцы природных соединений серы. Получение	Групповая	Текущий контроль. Самостоятельная работа по сборнику с.161, вариант 1,2 №2,3	Уметь характеризовать химический элемент серу по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атома. Уметь записывать уравнения реакций с Me и кислородом, *другими неMe, знать физические и химические св.-ва H <sub>2</sub> S, качественные реакции на	§22, упр.2,3	

		Демеркуризация Сера в природе. Биологическое значение . применение	пластич.серы. Взаимодействи е серы с металлами, водородом и кислородом.			S2-( П )		
42	7.Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли (КУ)	<i>Свойства важнейших соединений серы: сероводорода, оксидов серы</i>	Д. свойства оксидов серы, сернистой кислоты и ее солей Образцы солей	Групповая	Самостоятельн ая работа по карточкам	Знать и уметь записывать хим. свойства оксидов - как кислотных оксидов	§22,	
43	8. Серная кислота и ее соли (КУ)	Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной кислоты в промышленности и применение кислоты и ее соединений. Сульфаты . качественная реакция на сульфат-ион	Л.О.№8 «качественная реакция на сульфат ион» Презентация "Серная к.-та и её соли". Д. хим. свойств H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> и качеств. р. на SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> . Образцы сульфатов	Групповая	Задания разного уровня сложности	Знать и уметь записывать ур.-р. хим. свойств серной кислоты разбавленной и <i>концентр-ной</i> , получение в промышленности, качественные реакции на SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> Уметь записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР	§23, упр.1,3 ,4	
44	9. Решение задач и упражнений . Обобщение и систематизация знаний по теме (УПЗУ)	Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий	Карточки. Алгоритмы Схемы	Индивидуаль ная	Текущий контроль- опрос. Выборочная проверка ДЗ. Проверочная работа по разноуровневы м заданиям	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П ) Уметь писать уравнения реакций	Подгот овитьс я к ПР №4	



45	<b>10. Практическая работа №4</b> «Решение эксперимент. задач по теме «Подгруппа кислорода».(УП)		П.Р. №4 Наборы реактивов	Парная	Отчет	Уметь доказывать качественный состав серной к.-ты, практически док-ть химические св.-ва, проводить качественные реакции на ионы Cl <sup>-</sup> , J <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , S <sup>2-</sup> , осуществлять превращения( Т )	Отчет	
46	11. Решение задач , если одно из реагирующих веществ дано в избытке (УПЗУ)	Избыток, недостаток	Алгоритм решения задач	Индивидуальная	Карточки, задания разного уровня сложности	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П )	Индивид. задания	
47	12. Азот и его свойства (УИНМ)	Строение атома и молекулы азота, физические и хим. свойства азота, получение, роль азота в природе.	Презентация	Групповая	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности	Уметь составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях( П ).	§24, упр.1,2	
48	13. Аммиак. Соли аммония (КУ)	Строение молекулы NH <sub>3</sub> <i>водородная связь донорно – акцепторный механизм,</i> свойства аммиака. Физ. и хим. свойства солей аммония	Д. получение аммиак, его свойства Д. свойства солей аммония	Групповая	Текущий контроль-опрос	Знать строение молекулы, <i>донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;</i> основные хим. св-ва аммиака, гидроксида аммония, качественную реакцию на катион аммония. Уметь описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм	§25, упр.5 §26 , упр. 4,5	
49	<b>14. Практическая работа №5</b> «Получение аммиака и изучение его свойств» (Практикум)	Получить аммиак и изучить его свойства	<b>П.Р. № 5</b>	Парная	Отчет о работе	Уметь получать аммиак в лаборатории и доказывать его наличие( П ). Качественно доказывать наличие катионов NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> и OH <sup>-</sup> ионов( Т )	Оформление, индивид. задания	
50-51	15-16. Кислородные соединения азота. Азотная кислота и	Оксиды азота, свойства азотной кислоты как	Компьютерная программа «Азот и его	Групповая	Упр.1	Знать основные химические свойства HNO <sub>3</sub> (взаимодействие с металлами и неметаллами)( Р ),	§26, упр.7	

	ее соли. (КУ)	электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры	взаимодействи е $\text{HNO}_3$ с $\text{Me}$ , * качественное определение ионов $\text{NO}_3^-$			— уметь приводить примеры азотных удобрений( П ). Уметь писать ионные уравнения и ОРВ		
52	17. Фосфор и его соединения. (КУ)	Строение атома на примере атома фосфора, аллотропия. Химич. свойства Фосфорная кислота и ее соли. Биологическое значение фосфора	Д. свойства фосфора  Презентация	Групповая	Самостоятельная работа по сборнику по вариантам	Знать электронное строение атома фосфора, аллотропные видоизменения фосфора, хищнические свойства кислотных оксидов и фосфорной кислоты. Уметь записывать окислительно-восстановительные реакции и реакции ионного обмена( П ).	§27, упр.2,3, 4	
53	18. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий	Карточки. Алгоритмы Схемы	Индивидуальная	Проверочная работа по сборнику по вариантам разного уровня сложности	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П )		
54-55	19-20. Углерод. Оксиды углерода. Топливо (КУ)	Строение атома углерода, виды аллотропных модификаций, кристал. решетки Строение молекул $\text{CO}$ и $\text{CO}_2$ , хим. свойства и получение.	Презентация. Д. образцы графита, камен. угля, активир. угля, кристаллич. решетки Д. Получение $\text{C}$ $\text{O}_2$ , его свойства	Групповая, индивидуальная	Задания разного уровня сложности	Знать аллотропные видоизменения углерода, химические свойства. Уметь записывать ОВР углерода с $\text{O}_2$ , $\text{Me}$ , $\text{H}_2$ , оксидами металлов( П ); $\text{CO}$ с кислородом, оксидами металлов, $\text{CO}_2$ с водой и щелочами, получение.	§28 ,упр. 6,7,8	
56	21. <b>Практ. Работа №6</b> «Получение оксида углерода и изучение его свойств». (Практикум)		Наборы реактивов	Парная	Отчет о работе			

57	22. Угольная кислота. Карбонаты Жесткость воды. (КУ)	Биологическое значение углерода — это основной элемент живой природы. карбонаты, гидрокарбонаты. Жесткость воды, методы ее устрани.	Л.качественная реакция на ион $\text{CO}_3^{2-}$	Групповая поисковая	Задания разного уровня сложности	Знать важнейшие свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на соли угольной кислоты( П ). Уметь распознавать карбонаты с помощью качественных реакций ( Т )	§29, упр.7	
58	23. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. (КУ)	Кремний как хим.элемент и простое вещество, его соединения, свойства, значен. и применение. Силикатная промышленность.	Презентация СД-«Кирилл и Мефодий» Д. коллекции,	Групповая	Самостоятельная работа	Уметь составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях. Знать свойства, применение кремния и оксида кремния( Р ) .	§30 упр.1,4, 3, 5	
59	24. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» (УПЗУ)	Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий	Карточки. Алгоритмы Схемы	Индивидуальная	Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности	Уметь вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П )	Подготовка к ПР №6	
60	25. <b>Практическая работа № 7</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» (П)	Применить знания на практике ТБ	<b>П.Р. № 6</b>	Парная	Текущий контроль по правилам ТБ	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знать устройство прибора для получения газов, уметь им пользоваться( Р ), уметь определять карбонат – ион( П ).	Оформление, индивидуальное задание	
61	26. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»	Карточки. Алгоритмы Схемы	Пары переменного состава	Тематический контроль, фронтальный опрос, работа по ДМ	Знать: электронное строение атомов серы, азота, фосфора, углерода. Химические свойства и применение серы, оксида серы (IV), серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты,	Повторить §15-30 . индивидуальное.	

	неметаллов». (УПЗУ)					фосфора, оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, углерода, оксида углерода (IV), угольной кислоты, кремния, оксида кремния(IV), кремниевой кислоты(IV).		
62	27. Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» (К)	Контроль знаний, умений и навыков		Индивидуальная работа	Контрольные и проверочные работы к учеб. О.С.Габриеляна «Химия 9», с.120	Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи.	повторение	

### Тема 5. Органические вещества.(18 часов)

**Цель:** Дать понятие о предмете органической химии. Показать особенности органических веществ в сравнении с неорганическими. Сформировать понятие о валентности в сравнении со степенью окисления. Раскрыть основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова. Сравнить её значение для органической химии с теорией периодичности Д.И.Менделеева для неорганической химии. Познакомить с гомологическими рядами органических веществ, их свойствами и строением. Показать их биологическую роль и народнохозяйственное значение. (Ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции).

63	1. Предмет органической химии (УИНМ)	Первоначальные понятия о строении органич.веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Значение орг. химии. Изомерия, гомология	Д. образцы орг. веществ, модели Презентация	Групповая	Упр.3-5, с.200	Знать особенности органических соединений, классификацию и химическое строение. <i>Знать основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова( P ).^</i>	§31, записи	
64	2. Предельные углеводороды (КУ)	Строение алканов. Номенклатура. Углеводороды, особенности химич. и физич. свойств.	Модели, таблицы Презентация	Пары переменного состава	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам	Знать понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд», «изомерия». Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия.	§32, упр.4,5	

65	3. Непредельные углеводороды. Этилен. (КУ)	Этилен, строение, двойная связь. Физические свойства. Получение.	Таблицы. Презентация	Пары переменного состава	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа	Уметь называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Уметь характеризовать химические свойства органических соединений( П )	§33, упр.5	
66	4. Химические свойства этилена	Полимеризация, реакции присоединения водорода, галогена, галогеноводорода, воды. Качественная реакция на двойную связь.	Презентация.	Пары переменного состава	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа	Уметь характеризовать химические свойства органических соединений( П )	§33, упр.3,4	
67	<b>5. Пр. работа № 8 «Получение и свойства этилена»</b>							
68	6. Ацетилен, строение и его свойства.	Тройная связь. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: реакции горения, присоединение хлороводорода и дальнейшая полимеризация в поливинилхлорид. Реакция	Презентация	Пары переменного состава	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа	Уметь называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Уметь характеризовать химические свойства органических соединений(	§34 упр. 3-5	

		тримеризации в бензол						
69	7. Ароматические углеводороды на примере бензола.	Понятие о бензольном кольце. Физические и некоторые химические свойства бензола: реакция замещения с бромом, нитрования и реакция присоединения хлора. Понятие о пестицидах и их группах. Применение бензола.	Презентация.	Пары переменного состава.	Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа	Уметь называть представителей разных классов углеводородов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Уметь характеризовать химические свойства органических соединений(	§35 упр. 1,2,3	
70	8. Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. (КУ)	Общая формула и гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, номенклатура. Этанол и метанол, их физиологические свойства, значение Этиленгликоль глицерин, их значение. Окисление спиртов в альдегиды	Д. горение спиртов Презентация	Групповая	Текущий опрос	Знать представителей кислородсодержащих органических соединений: образование водородной связи. Знать о ядовитости спиртов( Р ).	§36, упр.2	
71	9. Альдегиды.	Понятие об альдегидах на	Д. Образцы формальдегида	Групповая	Текущий опрос		§37,	

		<p>примере уксусного альдегида. Реакция Кучерова. Применение формальдегида. Качественная реакция на альдегиды.</p>	<p>2. Формалин. 3. Реакция серебряного зеркала.</p>				упр.2,3	
72	<p>10.Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Сложные эфиры. (КУ)</p>	<p>Карбоксильная группа. Общая формула. Муравьиная, уксусная кислоты, их строение, свойства . реакция этерификации.</p>	<p>Д. свойства уксусной кислоты Презентация</p>	<p>Групповая</p>	<p>Текущий опрос. Индивидуальная работа по карточкам</p>	<p>Уметь характеризовать типичные свойства уксусной кислоты. Знать реакцию этерификации и формулы сложных эфиров</p>	<p>§38. Упр.6</p>	
73	<p>11. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах.</p>	<p>Взаимодействие уксусной кислоты с этиловым спиртом. Реакция этерификации и ее обратимость. Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе. Их применение.</p>	<p>Д.1 Получение сложных эфиров: синтез этилового эфира уксусной кислоты.</p>	<p>Групповая</p>	<p>Текущий опрос. Индивидуальная работа по карточкам</p>		<p>§38. Упр.3</p>	
74	<p>12.Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. (КУ)</p>	<p>Биологически важные орг. вещества: жиры, углеводы. Физические и химические свойства.</p>	<p>Д. образцы Презентация</p>	<p>Групповая</p>	<p>Текущий опрос. Тест  Индивидуальная работа по карточкам</p>	<p>Знать представителей углеводов и жиров и их значение в природе и жизни человека</p>	<p>§39</p>	

75	13. Аминокислоты. Белки. (КУ)	Аминокислоты как продукт последовательного замещения атома водорода в радикале карбоновых кислот на аминогруппу. Амфотерность аминокислот: их взаимодействие с кислотами и щелочами. Биологическое значение аминокислот	Компьютерная поддержка	групповая	Фронтальный опрос	Знать основные функции аминокислот	§40, упр.1	
76	14. Реакция поликонденсации аминокислот. Белки.	Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки. Состав, строение, биологическая роль белков	Д. 1 Цветные реакции на белок.	Групповая	Фронтальный опрос	Знать основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации	§40, упр.2-5	
77	15. Понятие об углеводах. Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль.	Углеводы. Их классификация (моно-, ди- и полисахариды). Крахмал. Целлюлоза. Физические свойства и нахождение в	Д.1 Образцы углеводов. 2. Взаимодействие крахмала с иодом. 3. Гидролиз крахмала и целлюлозы.	Групповая	Текущий опрос	Знать основные функции углеводов	§41, упр.3,5,6	



		природе.						
78	16. Глюкоза.	Структурная формула глюкозы. Глюкоза, её свойства и значение. Биологическая роль.	Д.1 Реакция «серебряного зеркала». 2. Взаимодействие с гидроксидом меди (II)	Групповая	Текущий опрос	Знать строение и свойства глюкозы.	§41, упр.1,2,4	
79	17. Полимеры (КУ)	Основные понятия химии ВМС. Представл. о пластмассах, волокнах.	Коллекции	групповая	Текущий опрос ДЗ	Знать первоначальные сведения о полимерах	§42 упр.2	
80	<b>18. Пр. работа №9 «Распознавание пластмасс и волокон»</b>							
81	19. Обобщение сведений об органических веществах (УПЗУ)	Решение упр. по теме «Первонач. представления об орг. соединениях». повтор.ключевых понятий		Пары переменного состава	Текущий опрос ДЗ	Уметь определять принадлежн. веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных орг. соединений	Повторить §§ 31-42	
82	<b>20. Контрольная работа № 4</b> по теме «Органические вещества» (К)	Контроль знаний по теме		Индивидуальная	Работа по карточкам	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать хим. свойства изученных орг. соединений	Повторение	

**Тема 6. «Химия в сельском хозяйстве» (8 часов)**

<b>83</b>	1. Азот в жизни растений	Азот и его биологическое значение, повторение материала	Презентация	Парная		Знать особенности действия азота на растения		
-----------	--------------------------	---	-------------	--------	--	--	--	--

		биологии и с/х труда.						
84	2. Калий в жизни растений	Калий и его биологическое значение, повторение материала биологии и с/х труда.	Презентация	Парная		Знать особенности действия калия на растения		
85	3. Фосфор в жизни растений	Фосфор и его биологическое значение, повторение материала биологии и с/х труда.	Презентация	Парная		Знать особенности действия фосфора на растения		
86	4. Минеральные удобрения	Классификация минеральных удобрений по составу действующего вещества				Уметь классифицировать минеральные удобрения по составу действующих веществ		
87	5. Минеральные удобрения	Классификация минеральных удобрений по степени сложности. Взаимодействи е различных удобрений между собой.				Уметь классифицировать минеральные удобрения по составу действующих веществ		

88	6. Химические средства защиты и регуляторы роста растений					Знать правила т/б при работе с веществами		
89	7.Обобщение и систематизация материала темы.							
90	<b>8. Пр. работа 10 «Распознавание минеральных удобрений»</b>							

**Тема 7 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» (8 часов)**

91-92	1-2.ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Значение ПЗ	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная		Знать: -важнейшие хим.понятия: хим.элемент, атом. Молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион; -периодический закон; качественные реакции. Уметь: Характеризовать хим.элемент (20) на основе положения в ПСХЭ и особенностей строения атомов; -составлять формулы неорг.соед. изученных классов, писать уравнения ОРВ и в ионном виде	Индив ид. Задан.	
93	3.Химическая связь и кристал. решётки. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная			Индив ид. задани я	
94	4. Классификация химич.реакций по различным признакам.	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная			Индив ид. задани я	
9596	5-6.Простые и сложные вещества	Обобщение и систематизация знаний		Групповая Парная			Индив Задан.	
97	<b>7.Контрольная работа № 5, итоговая, за курс основной школы</b>			Индивидуальная	Тестовый контроль			
98-102	8.Итоговый урок							