

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** (8 класс)  
на 2018-2019 учебный год

Составитель:  
учитель химии  
Сафронов С.Г.

Прокопьевск, 2018

**Рабочая программа учебного курса химии 8а 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 личностного 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 приемами 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.

### Содержание изучаемого курса

Введение – 6 часов

Предмет химии. Основные понятия и теории химии.

Превращения веществ. Физические и химические явления.

Краткие сведения по истории развития химии.

Атомы. Молекулы. Химические элементы. Химические знаки.

Система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химические формулы. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества.

Относительная атомная и молекулярная массы.

Массовая доля элементов в веществах.

В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен знать

важнейшие химические понятия: вещество, физическое тело, химический элемент, атом, молекула, химическая реакция, знаки первых 20 химических элементов; определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава вещества;

основные законы химии: - основные положения АМУ; понимать его значение.

уметь:

- отличать физические явления от химических реакций;

- называть химические элементы по их символам;

- называть признаки химических реакций;

- определять качественный и количественный состав вещества по их формулам и принадлежность к простым или сложным веществам

- распознавать простые и сложные вещества;

- вычислять относительную молекулярную массу веществ

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле вещества;

- характеризовать химический элемент по его положению в П.С.

- классифицировать вещества по составу на простые и сложные

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

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

I. Атомы химических элементов– 13 часов

Строение атома. Состав атомных ядер.

Изменение числа протонов и нейтронов в ядре. Изотопы.

Состояние электронов в атоме.

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

Периодическая система в свете теории строения атома.

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

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

В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

-важнейшие химические понятия: протоны, нейтроны, электроны, ионы, изотопы,

химическая связь, электроотрицательность, кристаллические решетки, аморфные вещества

- особенности строения атома, состав ядра, определение понятий: протоны, нейтроны, электроны, изотопы.

- сущность и значение периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева
- положение щелочных металлов, галогенов в ПСМ, их свойства.

- особенности строения ПС

уметь:

- объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода;

- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов П.С. Д.И.М:

объяснять сходство и различие в строении атомов химических элементов;

- характеризовать щелочные металлы как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных металлов;

- характеризовать галогены как химические элементы, обосновывать их свойства как типичных неметаллов;

- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- определять тип химической связи в соединениях.

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

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

## II. Простые вещества – 9 часов

Простые вещества металлы и неметаллы. Аллотропия.

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

В результате изучения темы на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: аллотропия, моль, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро.

- сущность и значение Закона Авогадро;

- относительность понятий «металлические» и «неметаллические» свойства.

уметь:

- характеризовать химические элементы металлы и неметаллы по таблице Д.И. Менделеева.;

- объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ.

- вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе или объему;

- использовать постоянную Авогадро;
- вычислять относительную плотность газов.

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

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

### III. Соединения химических элементов- 16 часов

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

знать/понимать:

-важнейшие химические понятия: химическая связь, степень окисления, кристаллические решетки, аморфные вещества, формулы кислот;

- классификацию веществ;
- способы разделения смесей.

уметь:

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

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

- использовать знания для критической оценки информации о веществах, применяемых в быту.
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

#### IV. Изменения, происходящие с веществами – 13 часов

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

Законы сохранения массы и энергии. Химическое уравнение.

Расчеты по химическим уравнениям.

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

Вода и ее свойства.

знать/понимать:

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

Скорость химической реакции. Катализатор. Ферменты.

- основные законы химии: закон сохранения массы веществ

- классификацию химических реакций

- признаки протекания химических реакций

- сущность понятия «тепловой эффект химической реакции», классификацию химических реакций по поглощению или выделению энергии

уметь:

- называть признаки и условия осуществления химических реакций;

- объяснять отличие химических явлений от физических;

- определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;

- составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р. на основе закона сохранения массы веществ.);

- прогнозировать возможность протекания реакций между металлом и раствором кислот.

- применять закон сохранения массы веществ для решения задач по уравнениям химических реакций;

- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием

- определять реагенты и продукты реакции;

- вычислять количество (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших или полученных веществ;

- характеризовать химические свойства воды;
- составлять уравнения реакций по цепочке переходов.

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

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

#### V. Простейшие операции с веществом. Химический практикум (5 часов)

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

Практическая работа № 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4. Признаки протекания химических реакций

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

знать/понимать:

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

уметь:

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

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

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

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## VI. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. – 26 часов

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

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

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

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

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

знать/понимать:

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

уметь:

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

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

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

## VII. Свойства электролитов. Химический практикум (2 часа)

Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов, солей.

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач.

знать/понимать:

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

уметь:

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

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

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

Основное содержание программы:

- Введение – 6 ч
- Тема 1. Атомы химических элементов – 13 ч
- Тема 2. Простые вещества – 9 ч
- Тема 3. Соединения химических элементов – 16 ч
- Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 13 ч
- Тема 5. Практикум №1. Простейшие операции с веществом – 5 ч

- Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов – 26 ч Тема 7. Практикум №2.
- Свойства растворов электролитов – 4 ч
- Тема 8. Портретная галерея великих химиков – 6 ч Тема 9. Учебные экскурсии – 4 ч

### Календарно-тематическое планирование в 8 классе

102 часа (3 часа в неделю)

№ урока	Содержание материала (тема урока)	Сроки изучения	Осваиваемые учебные действия (умения) и модели
1.	Введение. Правила поведения в кабинете химии. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте.		правила поведения в кабинете химии
2.	Предмет химии. Вещества		Различать понятия тело и вещество, простое вещество и химический элемент, описывать свойства веществ
3.	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека		Уметь: отличать химические явления от физических по определенным признакам
4.	История развития химии		Основные этапы развития химии
5.	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов		Определять период, группу, подгруппу, порядковый номер хим. элементов
6.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы		Определять относит. атомную массу; записывать хим. формулу, вычислять относительную молек. массу по формуле; характеризовать вещество по формуле
7.	Строение атомов		Определять состав атома элемента по его порядковому номеру
8.	Изменения в составе атомных ядер. Изотопы.		Сравнивать состав атома хим. элемента с составом атома его изотопа
9.	Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 – 20		Составлять схемы строения электр. оболочек элементов малых периодов
10.	Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 – 20		Составлять схемы строения электр. оболочек элементов малых периодов
11.	Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 – 20		Составлять схемы строения электр. оболочек элементов малых периодов
12.	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов.		Объяснять физ. смысл порядкового номера, номера периода, группы; давать характеристику элемента по положению в ПСХЭ; составлять электронную формулу атома

13.	Ионная связь		определять соединения с ионной связью и объяснять механизм ее образования
14.	Ковалентная связь. Электроотрицательность		определять соединения с ковалентной связью и объяснять механизм ее образования
15.	Металлическая связь		Характеризовать металлы по строению их атомов; определять соединения с металлической связью и объяснять механизм ее образования
16.	Взаимосвязь между различными видами связи		Определять виды химической связи в соединениях и объяснять механизмы ее образования
17.	Обобщение		Определять виды химической связи в соединениях и объяснять механизмы ее образования
18.	Подготовка к контрольной работе		Обобщение материала

19.	<b>Контрольная работа № 1. Атомы химических элементов</b>		
20.	Простые вещества - металлы		Характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ, строению атома; описывать физические свойства металлов
21.	Простые вещества - неметаллы. Аллотропия		Характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ, строению атома; описывать физические свойства неметаллов
22.	Количество вещества		Вычислять молярную массу по формуле вещества, массу вещества и число структурных единиц по количеству вещества
23.	Расчеты с использованием понятия «количество вещества»		Вычислять молярную массу по формуле вещества, массу вещества и число структурных единиц по количеству вещества
24.	Решение задач		Вычислять молярную массу по формуле вещества, массу вещества и число структурных единиц по количеству вещества
25.	Молярный объем газов		Вычислять количество вещества по известному объему газа и молярному объему
26.	Расчеты с использованием понятия «молярный объем»		Вычислять массу, количество вещества, объем газа
27.	Урок – упражнение		Вычислять массу, количество вещества, объем газа
28.	Обобщение, систематизация знаний		Обобщение знаний
29.	Степень окисления		Определять степени окисления элементов в бинарных соединениях; составлять формулы бинарных соединений

	Упражнения в определении степени окисления элементов в соединениях.		Определять степени окисления элементов в бинарных соединениях; составлять формулы бинарных соединений; называть бинарные соединения
30.	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.		Составлять формулы оксидов металлов и неметаллов, водородных соединений, определять принадлежность вещества к классу оксидов и водородных соединений
31.	Основания		Составлять формулы оснований и называть их; индикаторами определять щелочи; работать с растворами щелочей, соблюдая правила ОТ и ТБ
32.	Кислоты		Составлять формулы кислот и называть их; индикаторами определять кислот; работать с растворами кислот, соблюдая правила ОТ и ТБ
33.	Соли		Составлять формулы солей и называть их; по названию составлять формулы солей
34.	Упражнения в определении веществ разных классов		определять по формулам принадлежность веществ к разным классам
35.	Кристаллические решетки		Характеризовать и объяснять свойства веществ (вода, кислород, алмаз, хлорид натрия, алюминий) на основании вида химической связи и типа кристаллической решетки
36.	Типы кристаллических решеток		Определять тип кристаллических решеток по формулам веществ
37.	Чистые вещества и смеси		Оперировать понятиями чистое вещество, смесь, однородная и неоднородная смесь; классифицировать смеси;

			разделять однородные и неоднородные смеси
38.	Способы разделения смесей		классифицировать смеси; разделять однородные и неоднородные смеси
39.	Массовая и объемная доля компонентов смеси (раствора)		Вычислять массовую (объемную) долю вещества и массовую долю растворенного вещества по формулам
40.	Расчеты, связанные с понятием «доля» (массовая, объемная)		Вычислять массовую (объемную) долю вещества и массовую долю растворенного вещества по формулам
41.	Расчеты, связанные с понятием «доля» (массовая, объемная)		Вычислять массовую (объемную) долю вещества и массовую долю растворенного вещества по формулам
42.	Обобщение. Подготовка к		Обобщить знания по теме

	контрольной работе		
43.	<b>Контрольная работа № 2. Соединения химических элементов</b>		
44.	Физические явления. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ		По характерным признакам отличать химические реакции от физических явлений
45.	Химические уравнения		Составлять химические уравнения
46.	Составление химических уравнений		Составлять химические уравнения
47.	Расчеты по химическим уравнениям		Решать расчетные задачи по уравнениям реакций и находить количество вещества, массу и объем продуктов реакции по количеству вещества, объему и массе исходных веществ
48.	Расчеты по химическим уравнениям		Решать расчетные задачи по уравнениям реакций и находить количество вещества, массу и объем продуктов реакции по количеству вещества, объему и массе исходных веществ
49.	Реакции разложения		Оперировать понятиями; составлять уравнения реакций разложения; осуществлять реакции разложения, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
50.	Реакции соединения		Оперировать понятиями; составлять уравнения реакций соединения; осуществлять реакции соединения, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
51.	Реакции замещения		Оперировать понятиями; составлять уравнения реакций замещения; пользоваться рядом напряжений металлов; осуществлять реакции разложения, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
52.	Реакции обмена		Оперировать понятиями; составлять уравнения реакций обмена; осуществлять реакции обмена, соблюдая правила ТБ и ОТ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы; определять смысл химической реакции, зная условия ее протекания
53.	Типы химических реакций на примере свойств воды		Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства воды
54.	Повторение (обобщение, систематизация и коррекция знаний по изученным темам)		Применять полученные знания и умения
55.	Подготовка к контрольной работе		Подготовиться к контрольной работе

56.	<b>Контрольная работа № 3. Изменения, происходящие с веществами</b>		
57.	<b>Практическая работа № 1 «Правила ТБ</b>		Наливать жидкости и засыпать твердые

	<b>при работе в хим. кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»</b>		вещества в пробирку; работать со спиртовкой; нагревать в-ва на открытом пламени; описывать наблюдения и делать выводы
58.	<b>Практическая работа №2 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание»</b>		Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ОТ и ТБ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
59.	<b>Практическая работа № 3 «Анализ почвы и воды»</b>		Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ОТ и ТБ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы; познакомиться с простейшими операциями по анализу веществ
60.	<b>Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»</b>		Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ОТ и ТБ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
61.	<b>Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе»</b>		Осуществлять химический эксперимент, соблюдая правила ОТ и ТБ; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
62.	Растворение. Растворимость.		Оперировать понятиями; работать с таблицей растворимости; решать простейшие задачи на растворимость
63.	Типы растворов.		Уметь определять тип раствора, работать с таблицей растворимости
64.	Способы выражения концентрации растворов		Познакомиться с понятием «молярная концентрация вещества», осуществлять расчет концентрации вещества в растворе
65.	Электролитическая диссоциация		Оперировать понятиями; объяснять механизм электролитической диссоциации; составлять уравнения диссоциации электролитов
66.	Основные положения теории электролитической диссоциации		Объяснять св-ва растворов кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации; составлять уравнения диссоциации сильных и слабых электролитов
67.	Диссоциация кислот		составлять уравнения диссоциации кисло
68.	Диссоциация оснований		составлять уравнения диссоциации оснований
69.	Диссоциация солей		составлять уравнения диссоциации солей
70.	Ионные уравнения		Составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, полном и сокращенном ионном виде

71.	Ионные уравнения		Составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, полном и сокращенном ионном виде
72.	Упражнения в составлении ионных уравнений реакций		Составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном виде, полном и сокращенном ионном виде
73.	Кислоты, их классификация, физические свойства		Классифицировать кислоты по различным признакам
74.	Химические свойства кислот		Объяснять св-ва кислот в свете ТЭД; составлять уравнения р-ций в молекулярном и ионном виде и рассматривать их с позиций учения о ОВР
75.	Основания, их классификация, физические свойства		Классифицировать основания по различным признакам
76.	Химические свойства оснований		Объяснять св-ва оснований в свете ТЭД; составлять уравнения р-ций в молекулярном и ионном виде и рассматривать их с позиций учения о ОВР

77.	Оксиды, их классификация, физические свойства		Классифицировать оксиды по различным признакам
78.	Химические свойства оксидов		Объяснять св-ва оксидов в свете ТЭД; составлять уравнения р-ций в молекулярном и ионном виде и рассматривать их с позиций учения о ОВР
79.	Соли, их классификация и физические свойства		Классифицировать соли по различным признакам, определять растворимость солей
80.	Химические свойства солей		Объяснять св-ва солей в свете ТЭД; составлять уравнения р-ций в молекулярном и ионном виде и рассматривать их с позиций учения о ОВР
81.	Генетическая связь между классами неорганических веществ		Составлять уравнения реакций по схемам превращений; составлять и решать схемы генетической связи классов соединений
82.	Генетическая связь между классами неорганических соединений		составлять схемы генетических рядов металла и неметалла
83.	Окислительно-восстановительные реакции		Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления; составлять уравнения ОВР методом электронного баланса
84.	Важнейшие окислители и восстановители		составлять уравнения ОВР методом электронного баланса
85.	Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций		составлять уравнения ОВР методом электронного баланса
86.	Подготовка к контрольной работе		Применять знания на практике

87.	<b>Контрольная работа № 4. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР</b>		
88.	<b>Практическая работа №6. Ионные реакции</b>		Осуществлять химический эксперимент с растворами электролитов; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
89.	<b>Практическая работа №7. Условия протекания реакций между растворами электролитов до конца.</b>		Осуществлять химический эксперимент с растворами электролитов; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
90.	<b>Практическая работа №8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.</b>		Осуществлять химический эксперимент с растворами электролитов; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
91.	<b>Практическая работа №9. Решение экспериментальных задач.</b>		Осуществлять химический эксперимент с растворами электролитов; описывать наблюдения и делать соответствующие выводы
92.	Парацельс. Роберт Бойль		Познакомиться с биографией великих ученых-химиков
93.	Михаил Васильевич Ломоносов		Познакомиться с биографией великих ученых-химиков
94.	Антуан Лоран Лавуазье. Клод Луи Бертолле. Джон Дальтон		Познакомиться с биографией великих ученых-химиков
95.	Амедео Авогадро. Сванте Август Аррениус		Познакомиться с биографией великих ученых-химиков
96.	Дмитрий Иванович Менделеев		Познакомиться с биографией великих ученых-химиков
97.	Иван Алексеевич Каблуков		Познакомиться с биографией великих ученых-химиков
98.	Аптека		28-31.05
99.	Аптека		Познакомиться с практическим применением в повседневной жизни различных химических веществ и химических реакций
100.	Химическая лаборатория завода		Познакомиться с практическим применением в повседневной жизни различных химических веществ и химических реакций
101 - 102.	Химическая лаборатория завода		Познакомиться с практическим применением в повседневной жизни различных химических веществ и химических реакций