

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Управление образования городского округа Первоуральск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
(МАОУ СОШ № 4)

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МАОУ СОШ № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по учебному предмету

ХИМИЯ

8-9 КЛАССЫ

Рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена в соответствии с ФГОС ООО и примерной образовательной программой основного общего образования.

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

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) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

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

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

8) смысловое чтение;

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

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

Предметные результаты изучения предметной области "Естественно-научные предметы" должны отражать:

Химия:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

Планируемые предметные результаты предмета "Химия "

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», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- 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 валентность 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;
- 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;
- 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;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- 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;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- 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;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- 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:

- *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.

Содержание учебного предмета «Химия» с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

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

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

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

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

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

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

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

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

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления

атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены*. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения*.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь*. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия*.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Реализация рабочей программы обеспечивается учебниками Кузнецова Н.Е., Титовой И.М., Гара Н.Н. «Химия 8 класс», «Химия 9 класс», включенными в федеральный перечень учебников.

Основной формой учебных занятий являются уроки:

- урок открытия новых знаний.
- урок рефлексии.
- урок систематизации знаний (общеметодологической направленности).
- урок развивающего контроля.

Занятия могут проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Помимо этого, в программе предусмотрены такие виды учебной деятельности, как практические и лабораторные работы.

Тематическое планирование

Химия - 8 класс, 68 часов

№ урока	Тема урока	Кол- во часов
<i>Раздел 1: Введение - 2 ч</i>		
1.	Предмет химии	1
2.	Практическая работа №1 Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории	1
<i>Раздел 2: Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения - 10 ч</i>		
1.	Тела и вещества. Физические и химические явления	1
2.	Атомы. Молекулы. Химический элемент. Знаки химических элементов	1
3.	Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества.	1
4.	Закон постоянства состава. Химические формулы.	1
5.	Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса	1
6.	Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении	1
7.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1
8.	Валентность химических элементов.	1
9.	Составление формул по валентности	1
10.	Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса	1
<i>Раздел 3: Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии - 7 ч</i>		
1.	Условия и признаки протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций	1
2.	Практическая работа №2. Признаки протекания химических реакций	1
3.	Закон сохранения массы и энергии.	1
4.	Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций	1
5.	Расчеты по химическим уравнениям	1
6.	Типы химических реакций	1
7.	Проверочная работа №1	1
<i>Раздел 4: Методы химии - 1 ч</i>		
1.	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент	1
<i>Раздел 5: Вещества в окружающей нас природе и технике - 5 ч</i>		
1.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1
2.	Практическая работа №3. Очистка загрязненной поваренной соли	1
3.	Растворы. Растворимость веществ в воде	1
4.	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества	1
5.	Практическая работа №4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества	1
<i>Раздел 6: Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение - 8 ч</i>		
1.	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	1

2.	Решение расчетных задач на основании газовых законов	1
3.	Воздух. Состав воздуха	1
4.	Кислород – химический элемент и простое вещество. Физические свойства кислорода. Получение кислорода	1
5.	Химические свойства кислорода. Применение кислорода	1
6.	Практическая работа №5. Получение кислорода и изучение его свойств	1
7.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Воздух. Кислород. Горение»	1
8.	Проверочная работа № 2	1
<i>Раздел 7: Основные классы неорганических соединений - 12 ч</i>		
1.	Оксиды: номенклатура, классификация. Физические свойства оксидов.	1
2.	Основания: номенклатура и классификация. Физические свойства оснований	1
3.	Кислоты: номенклатура и классификация. Физические свойства кислот	1
4.	Соли: состав и номенклатура	1
5.	Химические свойства оксидов	1
6.	Химические свойства кислот. Реакция нейтрализации	1
7.	Химические свойства растворимых оснований. Получение оснований	1
8.	Нерастворимые основания, их получение и свойства. Амфотерность	1
9.	Химические свойства солей	1
10.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
11.	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
12.	Проверочная работа №3	1
<i>Раздел 8: Строение атома - 3 ч</i>		
1.	Строение атома. Ядро. Состав ядра атома – протоны и нейтроны.	1
2.	Изотопы. Химические элементы	1
3.	Энергетический уровень. Строение энергетических уровней атомов элементов № 1 – 20 в периодической системе Д. И. Менделеева	1
<i>Раздел 9: Периодический закон - 3 ч</i>		
1.	Свойства химических элементов и их периодические изменения	1
2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атома. Значение закона.	1
3.	Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева	1
<i>Раздел 10: Строение вещества - 4 ч</i>		
1.	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная	1
2.	Ионная связь	1
3.	Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	1
4.	Кристаллическое строение вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки	1
<i>Раздел 11: Химические реакции в свете электронной теории - 4 ч</i>		
1.	Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель	1

2.	Уравнения окислительно-восстановительных реакций	1
3.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Строение атома», «Периодический закон», «Строение вещества»	1
4.	Проверочная работа №4	1
<i>Раздел 12: Водород – рождающий воду и энергию - 4 ч</i>		
1.	Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода	1
2.	Химические свойства и применение водорода.	1
3.	Вода. Физические и химические свойства воды.	1
4.	Практическая работа №7. Получение водорода и изучение его свойств	1
<i>Раздел 13: Галогены - 5 ч</i>		
1.	Галогены – химические элементы и простые вещества. Физические свойства галогенов.	1
2.	Химические свойства галогенов	1
3.	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли	1
4.	Итоговая контрольная работа	1
5.	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	1

Химия -9 класс, 68 часов

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Раздел 1: Химические реакции - 17 ч</i>		
1.	Энергетика химических реакций	1
2.	Практическая работа №1 Влияние различных факторов на скорость химической реакции	1
3.	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Расчеты по ТХУ, составление ТХУ.	1
4.	Растворители. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации	1
5.	Свойства ионов	1
6.	Сильные и слабые электролиты	1
7.	Реакции ионного обмена	1
8.	Кислоты как электролиты	1
9.	Основания как электролиты	1
10.	Соли как электролиты	1
11.	Гидролиз солей	1
12.	Составление уравнений гидролиза солей	1
13.	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	1
14.	Химические реакции в свете трех теорий	1
15.	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Р-ры.	1

	ТЭД»	
16.	Химическая технология как карта	1
17.	Проверочная работа №1. По теме «ТЭД»	1
<i>Раздел 2: Общая характеристика неметаллов - 25 ч</i>		
1.	Анализ контрольной работы. Элементы- неметаллы ПСХЭ в Д.И. Менделеева и в природе.	1
2.	Физические и химические свойства неметаллов, их получение.	1
3.	Водородные и кислородные соединения неметаллов.	1
4.	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода и их простых веществ. Кислород. Озон	1
5.	Сера как простое вещество. Аллотропия и свойства серы.	1
6.	Задачи на примеси	1
7.	Сероводород и сульфиды	1
8.	Кислородсодержащие соединения серы (IV)	1
9.	Кислородсодержащие соединения серы (VI).	1
10.	Систематизация и обобщение материала по теме «Неме, подгруппа кислорода»	1
11.	Проверочная работа №2 по теме «Неме, подгруппа кислорода»	1
12.	Анализ контр. работы.	1
13.	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот, его свойства	1
14.	Аммиак.	1
15.	Соли аммония	1
16.	Практическая работа №3 «Получение аммиака и опыты с ним».	1
17.	Оксиды азота.	1
18.	Азотная кислота. Соли азотной кислоты.	1
19.	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод.	1
20.	Оксиды углерода.	1
21.	Угольная кислота и ее соли.	1
22.	Практическая работа № 4.» Получение оксида углерода (4) и изучение его свойств». Распознавание карбонатов.	1
23.	Кремний и его свойства. Соединения кремния. Силикатная промышленность	1
24.	Систематизация и обобщение материала по теме «Подгруппы азота и углерода»	1
25.	Проверочная работа №3 по теме «Подгруппы азота и углерода»	1
<i>Раздел 3: Металлы - 10 ч</i>		
1.	Анализ контр. раб. Элементы-металлы. Особенности строения их атомов. Положение металлов в ПСХЭ Менделеева.	1
2.	Химические свойства металлов.	1
3.	Сплавы.	1
4.	S–элементы 1А-группы ПС и образуемые ими простые вещества. Химические свойства и применение щелочных металлов.	1
5.	Металлы II А-группы ПС химических элементов Д,И Важнейшие соединения S - элементов IIА-группы. Жесткость воды. Роль металлов II А-группы в природе	1

6.	Алюминий, строение, свойства Оксид и гидроксид алюминия	1
7.	Металлы, принадлежащие к d-элементам. Железо Оксиды и гидроксиды железа	1
8.	Практическая работа №5. «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы».	1
9.	Систематизация и обобщение материала по разд. «Металлы»	1
10.	Проверочная работа №4 по разд. «Металлы»	1
<i>Раздел 4: Общие сведения об органических соединениях - 10 ч</i>		
1.	Анализ контрольной работы. Органическая химия- химия соединений углерода	1
2.	Классификация углеводов	1
3.	Предельные углеводороды - алкана	1
4.	Непредельные углеводороды – алкены и алкины	1
5.	Спирты	1
6.	Предельные одноосновные карбоновые кислоты	1
7.	Жиры. Углеводы	1
8.	Белки. Энергетика и пища	1
9.	Систематизация и обобщение материала по разд. «Общие сведения об органических соединениях»	1
10.	Проверочная работа №5 по теме: «Органические соединения»	1
<i>Раздел 5: Химия и жизнь. Человек в мире веществ. - 6 ч</i>		
1.	Химия и здоровье человека. Минеральные удобрения на нашем участке.	1
2.	Производство серной кислоты. Промышленный синтез аммиака.	1
3.	Вредные вещества для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и жизнь.	1
4.	Итоговая контрольная работа	1
5.	Принципы химической технологии. Научные способы организации и оптимизации производства в современных условиях	1
6.	Металлургия. Производство чугуна и стали. Направления развития химических и металлургических производств.	1