

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Первомайская средняя общеобразовательная школа № 5

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР
_____ С.П. Бурдинская

Протокол №1
«28» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

директор
МОУ Первомайской СОШ № 5

_____ Н.В. Мальцева
Приказ №47 от «28» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ

8-9 класс

Составил: С.П. Бурдинская,
учитель химии
высшей категории

гп Первомайское
2023 г.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» 8, 9 класс

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» разработаны на основании следующих нормативных актов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) (с изменениями и дополнениями);

- Федеральной образовательной программой основного общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №370 (далее- ФОП ООО);

- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.

- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2.

- Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. №ПК-4вн;

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. N 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ министерства образования, науки и молодежной политики Забайкальского края №520 от 04. Июня 2014 г. «Об утверждении Порядка регламентации и оформления отношений государственной и муниципальной образовательной организации и родителей (законных представителей) обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, а также детей-инвалидов в части организации обучения по основным общеобразовательным программам на дому или в медицинских организациях».

- Устава МОУ Первомайской СОШ №5;

- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МОУ Первомайской СОШ №5;

- Учебного плана МОУ Первомайской СОШ №5.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена с соблюдением преемственности с программами курсов биологии, физики, географии Забайкалья. В ней также учитываются основные идеи программы развития школы «Школа успешной реализации личностного потенциала» и социальный заказ участников образовательных отношений.

Курс химии включает объем химических знаний, необходимый для формирования в сознании обучающихся «химической картины мира». Химические знания, наряду с физическими, находятся в центре естествознания и наполняют конкретным содержанием многие фундаментальные представления о мире. Кроме того, определенный объем химических знаний, необходим как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно. Химическое образование необходимо также для создания у обучающихся отчетливых

представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества.

Основные цели изучения химии в школе:

- формирование представлений о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть ценность образования, значимость химического знания независимо от профессиональной деятельности человека; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию.
- 2) Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно – научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа, обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного общения с веществами в повседневной жизни.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» формируются с учетом рабочей программы воспитания.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» включают в себя:

Личностные результаты:

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; освоение социальных норм, правил поведения, ролей в группах;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории, к саморазвитию и самообразованию; развитие экологической культуры;
3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение естественных наук, умение управлять своей познавательной деятельностью;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения химической информации (в том числе и информационно - коммуникационных);
6. самостоятельность в организации учебного сотрудничества.

Предметные результаты освоения выпускниками основной школы программы по химии

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.

Сроки реализации программы- 2 года (8-9-ый класс)

В классе обучаются ученики с ОВЗ (ЗПР). Планируемые предметные результаты для этого обучающегося затрагивают базовые предметные результаты в формах: понятие – мысль, с помощью которой можно выделить общие и отличительные черты; суждение – мысль, которая утверждает или отрицает ранее сложившееся представление, крайне редко - умозаключение – мысль, которая устанавливает логическую связь между суждениями.

Планируемые результаты для этого ученика следующие:

Выпускник научится:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий – «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Рабочая программа по химии реализуется 2 года (8-9 класс).

Материально-технические условия МОУ Первомайской СОШ №5, включая ресурсы информационной среды и цифровых инструментов функциональных зон Центра образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста», обеспечивают возможность реализовать все основные составляющие содержания учебного предмета «Химия», достигнуть запланированные образовательные результаты обучающимися.

II. Содержание учебного предмета «Химия» 8, 9 класс

В программе предусмотрены все основные виды деятельности, а также обусловленные предметным содержанием (наблюдать, исследовать, описывать и т.д.), задачами возрастного развития (периодизация Д.Д. Эльконина) и ведущими видами деятельности подросткового возраста.

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.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. Получение аммиака и изучение его свойств.
10. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
11. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
12. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Описание места предмета химии в учебном плане

Предмет «Химия» в учебном плане вводится последним в ряду естественно – научных дисциплин, т.к. его усвоение обучающимися требует определенного запаса предварительных естественно – научных знаний, владение специфическими исследовательскими навыками и развитым абстрактным мышлением.

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого: 70 часов за учебный год в 8 классе, 68 часов за учебный год в 9 классе. 105 часов включает в себя содержание примерной программы по химии, 33 часа - используются для введения дополнительного содержания обучения с учетом образовательных запросов участников образовательного процесса и для усиления предметного материала.

Предусмотрены:

- в 8 классе - 5 контрольных работ и 7 практических работ;
- в 9 классе – 6 контрольных работ и 5 практических работ.

Программа по химии составлена с учетом программы УМК для 8–9 классов общеобразовательных учреждений авторов Н.Е. Кузнецовой, И.М. Титовой, Н.Н. Гара, А.Ю. Жегина (М.: Вентана-Граф).

В условиях дистанционного обучения освоение содержания учебного предмета «Химия» возможно с применением информационных ресурсов, обеспечивающих методическое сопровождение образовательной деятельности по химии:

- Московский городской методический центр (Мосметод) - <https://mosmetod.ru/>
- Сайт для учителей (Учителя.com) - <https://uchitelya.com/>
- Домашняя школа - interneturok.ru
- «Российская электронная школа» <http://resh.edu.ru/about>

III. Тематическое планирование предмета «Химия» 8, 9 класс с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
8класс		
1.	Введение	2 часа
2.	Первоначальные химические понятия:	25 часов
	Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения	13 часов
	Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	7 часов
	Методы изучения химии	1 час
	Вещества в окружающей нас природе и технике	4 часа
3.	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	7 часов
4.	Основные классы неорганических соединений	11 часов
5.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева:	7 часов
	Строение атома	3 часа
	Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева	4 часа

6.	Строение вещества 5 часов	5 часов
7.	Химические реакции в свете электронной теории	3 часа
8.	Водород и его важнейшие соединения	4 часа
9.	Галогены	3 часа
	Обобщение знаний за курс 8 класса	3 часа
	Итого:	70 часов
9 класс		
1.	Теоретические основы химии:	12 часов
	Химические реакции и закономерности их протекания	3 часа
	Теория электролитической диссоциации	9 часов
2.	Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения:	29 часов
	Общая характеристика неметаллов	3 часа
	Подгруппа кислорода и ее типичные представители	8 часов
	Подгруппа азота и ее типичные представители	8 часов
	Подгруппа углерода	10 часов
3.	Металлы:	9 часов
	Общие свойства металлов	2 часа
	Металлы главных и побочных подгрупп	7 часов
4.	Общие сведения об органических соединениях:	11 часов
	Углеводы	5 часов
	Кислородсодержащие органические соединения	6 часов
5.	Химия и жизнь:	5 часов
	Человек в мире вещества	3 часа
	Производство неорганических веществ и их применение	2 часа
6.	Обобщение, систематизация ЗУН. Итоговое тестирование	2 часа
	Итого:	68 часов

Тематическое планирование с указанием количество часов на изучение каждой темы

№ урока в теме	Тема и тип урока	Предметные умения	Элементы содержания.	Виды деятельности учащихся	Форма контроля	Эксперимент, Д. (демонстр.), Л. (лаборатор.)	Используемые ПО, ЦОР, уч. оборудование	ДЗ
ВВЕДЕНИЕ (2 Ч.)								
1	Предмет и задачи химии. Изучение нового материала.	Знать: основные понятия и задачи химии	Физическое тело. Вещество. Природные и синтетические вещества и материалы. Предмет и задачи химии.	Различать предметы изучения естественных наук, нравственно-этическое оценивание.		Д. Презентация «Химия вокруг нас»		§1,2, №1,2
2	Ц/р.№1. «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории».	Уметь: - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - следовать правилам безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде.	Правила техники безопасности.	Опознавание объектов; наблюдение; описание; планирование учебного сотрудничества в парах; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	Фронтальный: лабораторно-практический; письменный	Д. Образцы лабораторного оборудования и приемы безопасной работы с ним. 2. таблица по ТБ. 3.Схема строения пламени	Лаб.оборуд.: стеклянная и фарфоровая посуда, штатив, спиртовка, ложки для сжигания, держатели пробирок и др.	Оформить работу №1
ТЕМА №1.ВЕЩЕСТВА И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ С ПОЗИЦИЙ АТОМНО-МОЛЕКУЛЯРНОГО УЧЕНИЯ (12 Ч.)								
1	Понятие « вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Актуализация и углубление знаний.	Уметь: объяснять отличие физических явлений от химических; - называть признаки химических реакций. Уметь: - описывать связь между физическими свойствами вещества и применением.	Вещество. Физические и химические явления. Физические свойства. Агрегатные состояния. Плотность.Признаки химических реакций. Обратимые и необратимые изменения.	Различать предметы изучения естественных наук. Выражение мысли. Постановка вопросов. Обобщение.	Индивидуальный устный: взаимопроверка.	Л.: Примеры физических явлений: плавление парафина, испарение воды. Примеры химических реакций: окисление меди при нагревании, действие соляной кислоты на мрамор.	Табл. «Классификация и физ. свойства простых веществ» Лаб. оборуд., реактивы: парафин, вода, медная проволока, мрамор, соляная кислота, медь,	§3, №3 §4, №3/5
				12				

						Д. Нагревание сахара.	железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия, сахар, спиртовка и др. спиртовка, сахар.	
2	Атомно – молекулярное учение в химии. Химические элементы. Вещества простые и сложные. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/ понимать: - знаки химических элементов; - понятия: химический элемент, атом, молекула; - отличие химического элемента от соответствующего простого вещества. Знать: основные положения атомно-молекулярного учения. Уметь: распознавать простые и сложные вещества.	Молекула. Атом. Химический элемент. Изотоп. Химическое соединение. Простое вещество. Сложное вещество. Простые вещества: металлы и неметаллы.	Смыслообразование; выделение познават. цели; подведение под понятие; знаково-символические действия.	Фронтальный: <i>устный:</i> взаимопроверка.	Д. Периодической системы Д.И. Менделеева.. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.	ПС хим. элементов Табл. « Формы существования хим. элементов».	§5, с.26 §6, №3, №2, таблицу знаков.
3	Закон постоянства состава. Химические формулы. <u>Изучение нового материала.</u>	Уметь: определять качественный и количественный состав вещества.	Качественный и количественный состав . Индекс. Химическая формула.	Смыслообразование; структурирование знаний; работа по аналогии.	Фронтальный: <i>устный;</i> <i>письменный:</i> - химический диктант.	Д. Электролиз воды		§7, №2
4	Масса атома. Относительная атомная масса элемента. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: Относительные атомные массы элементов.	Масса атома. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Эталон.	Сравнение, обобщение, Вывод следствий Работа в паре.	Фронтальный: <i>Устный-</i> взаимопроверка.		ПС хим. элементов Д.И. Менделеева,	§9 №3
5	Относительная молекулярная масса веществ. Массовые доли элементов в соединениях.	Уметь: вычислять относительную молекулярную массу	Относительная молекулярная масса. Истинная масса молекул. Массовая	Саморегуляция, самоконтроль, выбор способов решения,	Фронтальный: <i>письменный-</i> кратковременная письменная		ПС хим. элементов	§10-11 №6.

	<u>Изучение нового материала.</u>	веществ.	доля элемента.		работа			
6	Система хим. элементов Д.И. Менделеева. Классификация хим. элементов и открытие периодического закона. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: - Периодический закон Д.И. Менделеева; - изменение свойств элементов в периодах и группах П.С.	Периодический закон. Система. Период. Группа. Главная и побочная подгруппы. Порядковый номер элемента.	Прогнозирование Анализ; классификация.		Д. Набор слайдов, таблиц «Периодический закон и строение атома»;	ПС хим. элементов Д.И. Менделеева.	§12, №3
7	Валентность химических элементов. <u>Изучение нового материала.</u>	Уметь: определять валентность химических элементов в бинарных соединениях.	Валентность: постоянная, переменная Правило четности-нечетности.	Саморегуляция, коррекция, самооценка; Установление аналогии.	Фронтальный: а) <i>устный</i> : взаимопроверка; б) письменный взаимопроверка.	Д.: Таблица «Валентность химических элементов».	Табл. «Алгоритм действий для определения валентности элемента по формуле его соединения.»	§13, №2
8	Определение валентности элементов по формулам соединений. Составление формул по валентности. <u>Изучение нового материала.</u>	Уметь: составлять формулы бинарных соединений по валентности.	Высшая валентность. Низшая валентность.	Целеполагание, самоконтроль, самооценка; постановка вопросов. установление аналогии.	Фронтальный: <i>письменный</i> -самопроверка.	Д.: Таблица «Валентность химических элементов».	Табл. «Алгоритм действий для определения валентности элемента по формуле его соединения.»	§14 №2/4
10	Количество вещества. Моль- единица количества вещества. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/ понимать: понятие количество вещества. Моль.	Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро.	Выделение познавательной цели, смысловое чтение.	Индивидуальный: <i>письменный</i> -взаимопроверка.	Д.: Структурно-логическая схема взаимосвязанных величин.	Структурно-логическая схема взаимосвязанных величин.	§15, №3(а)
11	Молярная масса. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/ понимать: понятие молярная масса.	Молярная масса.	Вывод следствия саморегуляция, Самоконтроль.	Фронтальный: а) <i>устный</i> :- взаимопроверка; б) письменный- кратковременная письменная работа.		Структурно-логическая схема взаимосвязанных величин.	§16, №3 (а), №4 (а), №5 (а)
12	<u>Обобщающий урок</u> по теме: « Вещества и	Уметь: - определять взаимосвязь	Количество вещества. Моль.	Саморегуляция, Самоконтроль.	Фронтальный: а) <i>устный</i> :-		Структурно-логическая	§16, №4 (б), №5

	химические явления». Решение задач на количества вещества. <u>Применение теоретических знаний и умений.</u>	величин; - производить вычисления по формулам.	Постоянная Авогадро. Молярная. масса.	Коррекция. Выбор способов решения задач; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	взаимопроверка; б) письменный- кратковременная письменная работа.		схема взаимосвязанных величин.	(а)
ТЕМА № 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МАССЫ И ЭНЕРГИИ. (7 Ч.).								
1	Сущность химических реакций, признаки их протекания. Тепловой эффект химической реакции. <u>Изучение нового материала.</u>	Уметь: - называть признаки и условия осуществления химических реакций.	Химическая реакция. Признаки протекания реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Термохимическая реакция.	Выделение познавательной цели, смысловое чтение.	Фронтальный: <i>Письменный</i> - взаимопроверка.	Д. Нагревание сахара и парафина. Горение парафина. Взаимодействие растворов карбоната натрия и соляной кислоты. Взаимодействие растворов сульфата меди(II) и гидроксида натрия. Взаимодействие свежееосажденного гидроксида меди (II) с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.	Лаб.оборуд., реактивы: сахар, парафин, карбонат натрия и соляная кислота, сульфат меди (II) и гидроксид натрия, гидроксид меди (II) , р-р глюкозы.	§17. №3
2	Сущность химических реакций. Закон сохранения массы и энергии. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/ понимать: законы сохранения массы и энергии. Уметь: составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р.).	Закон сохранения массы при химических реакциях. Взаимопревращение видов энергии. Коэффициент. Индекс	Выделение познавательной цели, смысловое чтение. Вывод следствий Саморегуляция, самоконтроль; анализ; знаково-символические действия; моделирование	Фронтальный: <i>письменный</i> - самопроверка.	Д. Презентация: опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества.	ЭОР, Алгоритм составления уравнений хим. реакций.	§18, §19 №3
3	Типы химических	Уметь: определять	Реакции соединения,	Анализ, сравнение,	Фронтальный:	Д.	Лаб.оборуд.,	§20 №3

	реакций. <u>Изучение нового материала.</u>	типы химических реакций.	разложения, обмена, замещения.	обобщение, постановка вопросов, моделирование.	<i>Устный-взаимопроверка.</i>	Типы химических реакций: разложение малахита, взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II); взаимодействие серной кислоты с нитратом бария.	реактивы: малахит, железо, р-р сульфата меди (II); серная кислота, нитрат бария;. Табл. «Классификация реакций».	
4	Практикум по решению химических уравнений <u>Применение теоретических знаний и умений.</u>	Уметь: составлять уравнения химических реакций различных типов (расставлять коэффициенты в уравнениях х.р.).	Реакции соединения, разложения, обмена, замещения.	Анализ, сравнение, обобщение, постановка вопросов, моделирование.	Фронтальный: <i>письменный</i> - самопроверка.			Задания в тетради
5	Расчеты по уравнениям химических реакций. <u>Применение теоретических знаний и умений.</u>	Знать/понимать: - химическая реакция; - уравнения химических реакций.		Саморегуляция, самоконтроль; анализ, установление аналогии; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	Фронтальный: <i>письменный</i> :- кратковременная самостоятельная работа.	Д. Алгоритм решения задач на нахождение массы и количества вещества по уравнениям реакций.	Алгоритм решения задач на нахождение массы и количества вещества по уравнениям реакций.	§19 №7
6	П/р №2 Признаки протекания химических реакций.							
7	<u>К.р.№1</u> - Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения. - Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.			Целеполагание, саморегуляция, контроль, коррекция, самооценка.	Контрольная работа			

ТЕМА №3 МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ. (1 Ч.).

1	Методы изучения химии. Химический язык как средство и метод познания химии. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: основные методы изучения химии. Уметь: получать информацию о химических элементах и веществах с помощью химического языка.	Описание. Наблюдение. Эксперимент. Индикатор. Анализ. Синтез. Символика. Терминология Номенклатура	Структурирование знаний.	Фронтальный: <i>устный.</i>		Табл. «Методы изучения химии». Схема: «Составляющие хим. языка».	Самостоятельное изучение §21, №3, §22
ТЕМА №4. ВЕЩЕСТВА В ОКРУЖАЮЩЕЙ НАС ПРИРОДЕ И ТЕХНИКЕ. (4 Ч.).								
1	Чистые вещества и смеси. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: отличие чистых веществ от смесей.	Чистое вещество. Гомогенные и гетерогенные смеси. Разделение смесей. Примеси. Идентификация. Перегонка. Хроматография.	Анализ, сравнение, обобщение, доказательство.	Фронтальный: <i>Устный-взаимопроверка.</i>	Д: Разделение смесей различными методами отстаивание, фильтрование, с помощью делительной воронки, методом хроматографии, дистилляция.	Лаб. оборуд.. Табл. «Способы разделения смесей».	§23, №5
2	<u>Практическая работа №3</u> «Растворы, Растворимость веществ». «Очистка загрязненной поваренной соли»	Знать: - растворимость веществ. - основные способы очистки веществ.	Раствор. Растворимость. Ненасыщенный, насыщенный, пересыщенный растворы.	Целеполагание, планирование, прогнозирование, саморегуляция, контроль, коррекция, самооценка. Выполнение расчетов, лабор. опытов, наблюдение, выводы.	Фронтальный: лабораторно-практический; Письменный.		Лаб.оборуд., реактивы: песок, поваренная соль, железный порошок, сера, магнит, иодид калия; йод, сера, спирт, вода.	§24, Оформить работу №2,3
3	Способы выражения концентрации растворов. <u>Применение теоретических знаний и умений.</u>	Уметь: вычислять массу воды и веществ в растворах с определенной массовой долей растворенного вещества.	Процентная концентрация. Массовая доля. Молярная концентрация	Целеполагание, самоконтроль, выбор способов решения задач, знаково-символические действия.	Фронтальный: <i>письменный:</i> - кратковременная самостоятельная работа.			§25, №3 (а)/4

4	Практическая работа №4 «Приготовление растворов заданной концентрации»	Уметь: - готовить растворы заданной концентрации.	Процентная концентрация. Молярная концентрация.	Целеполагание, планирование, прогнозирование, саморегуляция, контроль, коррекция, самооценка. Выполнение расчетов, лабор. опытов, наблюдение, выводы.	Фронтальный: лабораторно-практический; письменный		Лаб. оборуд: поваренная соль, вода.	Оформить работу №4
ТЕМА №5 ПОНЯТИЕ О ГАЗАХ. ВОЗДУХ. КИСЛОРОД. ГОРЕНИЕ. (7 Ч.).								
1	Законы Авогадро. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/ понимать: закон Авогадро. Уметь: определять взаимосвязь величин; -производить простейшие вычисления по формулам.	Закон Авогадро. 1 следствие з. Авогадро 2 следствие закона Авогадро. Молярный объем. Н.у.	Целеполагание, структурирование знаний, подведение под понятие.	Индивидуальный: устный - взаимопроверка; Фронтальный: письменный-тестирование.		Табл. «Краткая характеристика газообразного, жидкого и твердого состояния веществ.»	§26, №4
2	Следствия закона Авогадро. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/ понимать: следствия законы Авогадро. Уметь: производить вычисления по формулам.	Относительная плотность газа.	Целеполагание, структурирование знаний, подведение моделирование.	Фронтальный: <i>письменный</i> - кратковременная самостоятельная работа.			С.100, №1/№6 (б)
3	Кислород в природе. Воздух. Озон. <u>Комбинированный урок.</u>	Знать: состав воздуха.	Состав воздуха. Инертные газы. Молекулярная масса воздуха.	Целеполагание, саморегуляция, смысловое чтение; внутренняя речь.	Индивидуальный: устный; Фронтальный: письменный – (ТРКМ).	Д.: презентация «Составные части воздуха».	Табл. «Сопоставление состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».	§27, №1,3
4	Кислород как химический элемент и простое вещество. <u>Актуализация и углубление знаний.</u>	Понимать: -отличие химического элемента кислорода от простого вещества кислорода; - биологическое и практическое значение кислорода. - сущность сбора кислорода методом	Химический элемент. Простое вещество. Термическое разложение. Катализатор. Каталитическая реакция.	Выделение познавательной цели, сравнение, вывод следствий.	Фронтальный: <i>устный</i> - взаимопроверка.	Д.: Получение кислорода.	Лаб.оборуд., реактивы: перманганат калия, лучинка, уголек.	§28, 29, №2/ №4

		вытеснения воды и воздуха.						
5	Химические свойства и применение кислорода. <u>Актуализация и углубление знаний.</u>	Знать: химические свойства кислорода. Понимать: биологические и практическое значение кислорода.	Оксиды. Окисление.	Планирование уч. сотрудничества, формулировка мыслей, постановка вопросов, самоконтроль.	Групповой: Устный.	Д: Сжигание в атмосфере кислорода серы, угля, железа; Условия возникновения и прекращения горения.	Лаб.оборуд., реактивы: перманганат калия, лучинка, уголь, сера, порошок железа.	§29, №2
6	<u>Практическая работа №5</u> «Получение кислорода и изучение его свойств».	Уметь: -следовать правилам получения и собирания кислорода; - распознавать опытным путем кислород.		Целеполагание, планирование, прогнозирование, саморегуляция, контроль, коррекция, самооценка. Выполнение расчетов, лабор. опытов, наблюдение, выводы.	Фронтальный: лабораторно-практический; - письменный.		Лаб.оборуд.: перманганат калия, лучинка, уголек.	Оформить работу №5
7	<u>К.р. №2</u> по темам - Методы изучения химии. - Вещества в окружающей нас природе и технике. - Понятие о газах. Воздух. кислород. Горение			Целеполагание, само регуляция, контроль, коррекция, самооценка.	Контрольная работа			
ТЕМА №6. ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ. (11 Ч.).								
1	Оксиды. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать /понимать: - формулы химических веществ. Уметь: различать формулы оксидов и классифицировать их.	Кислотные, основные, амфотерные оксиды.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение, классификация.	Индивидуальный: письменный - самопроверка	Л. Ознакомление с образцами оксидов.	Лаб.оборуд. Табл. «Классификация оксидов».	§30 №1
2	Гидроксиды. Основания - гидроксиды основных оксидов. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать /понимать: - формулы химических веществ. Уметь: различать формулы гидроксидов и классифицировать их.	Гидроксиды. Основания. Щелочи. Нерастворимые основания. Гидроксогруппы.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение, классификация.	Фронтальный: письменный – тестирование.	Л: Рассмотрение образцов оснований.	Лаб.оборуд. Таблица; «Классификация оснований».	§1 №2,3

3	Кислоты. <u>Изучение нового материала.</u>	Понимать: - формулы химических веществ. Уметь: различать формулы кислот и классифицировать их.	Кислоты. Кислотный остаток.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение, классификация.	Групповой: устный-взаимопроверка Фронтальный: письменный – тестирование.	Л.: Рассмотрение образцов кислот	Лаб. оборуде. Табл. «Кислоты и их соли» Таблица «Классификация кислот».	§32 №3
4	Соли: состав, номенклатура. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать /понимать: - формулы химических веществ. Уметь: различать формулы солей и классифицировать их.	Соли. Формулы солей.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение, классификация.	Фронтальный : устный-взаимопроверка.	Л.: Рассмотрение образцов солей.	Лаб. оборуд. Табл. Классификация солей. Алгоритм действия при составлении формул солей.	§33 №3
5	Химические свойства оксидов. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать химические свойства оксидов.	Хим. свойства оксидов.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение,	Фронтальный: <i>письменный</i> -кратковременная самостоятельная работа.	Д.: Опыты, иллюстрирующие химические свойства оксидов: оксида меди (II), оксида кальция; оксида углерода (IV).	Лаб.оборуд., реактивы: оксид меди (II), оксид кальция; оксид углерода (IV), вода, соляная кислота, свежеприготовленный гидроксид кальция.	§34 №2 (а, б)
6	Химические свойства кислот. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: химические свойства кислот. Понимать: сущность реакции нейтрализации.	Хим. свойства кислот. Реакция нейтрализации.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение.	Фронтальный: <i>письменный:</i> - самопроверка.	Д.: Меры безопасности при работе с кислотами; Действие концентрированной серной кислоты на органические вещества (целлюлоза, сахароза); Электрохимический ряд напряжения Л.: Сравнение	Лаб. оборуд., реактивы: образцы металлов, мрамор, набор кислот, индикаторы, сульфат меди (II), гидроксид калия, нитрат бария, оксид меди. Табл. «Кислоты»	§35 №1/2

						окраски индикаторов в разных средах; Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов.	Электрохимический ряд напряжения.	
7	Химические свойства оснований. Амфотерность. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: химические свойства оснований.	Хим. свойства оснований. Амфотерность.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение.	Фронтальный: <i>письменный</i> - - тест.	Д. Опыты, иллюстрирующие химические свойства оснований; Л. Исследование свойств амфотерных гидроксидов.	Лаб.оборуд.: сульфат меди (II), гидроксид калия. Вода, натрий, гидроксид бария, серная кислота, хлорид цинка. Табл. «Основания».	§36, №7 (а); §37
8	Химические свойства солей. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: химические свойства солей.	Хим. Свойства солей.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение.	Групповой устный- взаимопроверка.	Л.: Опыты, иллюстрирующие химические свойства солей. Д.: Разложение гидрокарбоната натрия при нагревании.	Лаб.оборуд., реактивы: нитрат серебра, гидрокарбонат натрия, сульфат меди (II), железо, хлорид железа (III), медная проволока. Табл. «Соли».	§38, №1 №2
9	Классификация и генетическая связь неорганических соединений. <u>Актуализация и углубление знаний.</u>	Уметь: определять принадлежность неорганических веществ к определенному классу.	Генетическая связь неорганических соединений.	Выделение познавательной цели, сравнение, обобщение, классификация, установление аналогий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	Фронтальный: <i>устный</i> - взаимопроверка. Фронтальный: <i>письменный</i> - кратковременная самостоятельная работа.		Лаб. оборуд.. Портрет Берцелиуса Табл. «Классификация неорганических веществ».	§38, №7

10	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Уметь: определять принадлежность неорганических веществ к определенному классу.		Целеполагание, планирование, прогнозирование, саморегуляция, контроль, коррекция, самооценка. Выполнение лабораторных опытов, наблюдение, описание, выводы.	Фронтальный: лабораторно-практический.		Лаб. оборуд., реактивы: оксид меди (II), серная кислота, индикаторы, гидроксид калия, соляная кислота, гидроксиды железа (III).	Оформить работу № 6
11	К.р. №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».			Целеполагание, саморегуляция, контроль, коррекция, самооценка.	Контрольная работа.			

ВЕЩЕСТВА И ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В СВЕТЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕОРИИ. (25 Ч.)

ТЕМА 7. СТРОЕНИЕ АТОМА. (3 Ч.)

1	Состав и важнейшие характеристики атома. <u>Актуализация и углубление знаний.</u>	Уметь: - объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода. Знать/ понимать: понятия – химический элемент, изотопы.	Ядро атома. Протон, нейтрон, электрон. Заряд атома. Порядковый номер. Химический элемент. Изотоп.	Выделение познавательной цели, структурирование знаний, знаково-символические действия.	Фронтальный: <i>устный.</i>	Д. Модели атомов элементов первого – третьего периодов.	Портрет Беккереля, Резерфорда ПС хим. элементов Модели атомов элементов первого – третьего периодов.	§39, №4
2	Электронное строение атома. <u>Изучение нового материала.</u>	Понимать: характеристику электрона с позиции квантовых чисел.	Электронное облако. Атомная орбиталь. Орбитальные характеристики электрона. Спаренные и неспаренные электроны.	Выделение познавательной цели, структурирование знаний, планирование уч. сотрудничества, формулировка мыслей.	Групповой: устный-взаимопроверка.		ПС хим. элементов.	§40, №2
3	Способы выражения строения атома. <u>Изучение нового</u>	Понимать: взаимосвязь строения атома и его расположения в ПС.	Схема, графическое изображение, электронная	Выделение познавательной цели, структурирование	Фронтальный: <i>Письменный.</i>		ПС хим. элементов	Конспект, §40, №3

	<u>материала.</u>	Уметь: составлять схемы строения, графические изображения и электронные формулы атомов первых 20 элементов.	формула.	знаний; вывод следствий, моделирование; знаково-символические действия.				
ТЕМА 8 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д И МЕНДЕЛЕЕВА. (4 ч.)								
1	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/понимать сущность периодического закона. Определять: - сходство и различие в строении атомов химических элементов.	Порядковый номер. Электронное строение атомов. Химическое соединение. Формулы соединений. Свойства химических элементов и их периодические изменения.	Прогнозирование, структурирование знаний;	Групповой: <i>письменный.</i>		ПС хим. элементов	§41, №3/4
2	Современное содержание периодического закона. <u>Изучение нового материала.</u>	Уметь: - отличать группы и подгруппы элементов. - прогнозировать свойства химических элементов и его соединений исходя из положения в ПС; - объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода.	Заряд ядра. Формулировка ПЗ. Физический смысл ПЗ. Причина периодичности свойств элементов. Большие и малые периоды. Группы и подгруппы элементов.	Построение логической цепочки, доказательство; формулировка речи.	Фронтальный: <i>устный-взаимопроверка.</i>		ПС хим. элементов	§42, №2/6
3	Характеристика хим. элемента по положению в ПС. Электроотрицательность. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/понимать энергия ионизации, электроотрицательность, сродство к электрону.	Энергия ионизации, электроотрицательность, сродство к электрону, относительная электроотрицательность.		Фронтальный: <i>устный-взаимопроверка.</i>	Д.: П.С.	ПС хим. элементов	§43, №2
4	Характеристика хим.	Уметь:	Квантовые число,	Установление причинно-	Фронтальный:			Творчес

	элемента по положению в ПС. <u>Урок повторения и обобщения по темам 7,8</u>	- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; - применять теоретические знания при выражении строения атома.	порядковый номер, группа/ подгруппа, период, окислитель, восстановить, металл, неметалл.	следственных связей, знаково-символические действия.	- устный; - письменный – кратковременная самостоятельная работа.			кое задание (составление карточек - опросников)
--	---	--	--	--	---	--	--	---

ТЕМА 9. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА. (5 Ч.)

1	Валентное состояние и химические связи атомов элементов. Ковалентная связь. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать/ понимать: валентность, валентные электроны, химическая связь, возбужденное состояние атома, ковалентная связь. Уметь: объяснять закономерности изменения валентности элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	Химические связи. Валентность. Валентные электроны. Возбужденное состояние атома. Ковалентная связь. Общая электронная пара.	Анализ, вывод следствия, знаково-символические действия.	Фронтальный а) <i>устный</i> : взаимопроверка; б) письменный-взаимопроверка.	Д. Модели ионных, молекулярных и атомных кристаллических решеток.	ПС хим. элементов. Модели ионных, молекулярных и атомных кристаллических решеток.	§44, №1,2
2	Виды ковалентной связи и её свойства. <u>Изучение нового материала.</u>	Понимать: - отличие ковалентной неполярной от полярной связи. Уметь: - определять вещества с ковалентной связью; - изображать схему образования молекул с ковалентной связью.	Ковалентная неполярная, ковалентная полярная связь.	Моделирование, формулировка речи, постановка вопроса, организация сотрудничества.	Групповой: устный:- взаимопроверка; Фронтальный: - письменный- кратковременная самостоятельная работа.		ПС хим. элементов	§ 45, №2/3
3	Ионная связь ее свойства. Степень окисления. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: -ионы, ионная связь, понимать: условность типов химической связи. Уметь: -определять тип химической связи;	Ионы. Ионная связь и ее свойства. Условность типов химической связи.	Моделирование, формулировка речи, постановка вопроса, организация сотрудничества.	Групповой: устный-взаимопроверка.		Табл. «Ионная связь».	§46, №2/4 §47, №4/5

		- механизм образования ионной связи.						
4	Кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки. <u>Изучение нового материала.</u>	Знать: кристаллические состояния веществ. Кристаллические решетки.	Кристалл. Элементарная ячейка кристалла. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток.	Моделирование, формулировка речи, постановка вопроса, знаково-символические действия, организация сотрудничества.	Групповой: устный-взаимопроверка.	Д. Модели ионных, молекулярных и атомных кристаллических решеток. Л. Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей.	Модели ионных, молекулярных и атомных кристаллических решеток. Набор шаростержневой.	§48, №5/6
5	<u>К.р.</u> №4 по темам - Вещества и химические реакции в свете электронной теории. - Строение атома. - Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева.			Смысловое чтение, рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка; критичность.	Контрольная работа.			
ТЕМА10. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В СВЕТЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕОРИИ (3 Ч.)								
1	Окислительно – восстановительные реакции. <u>Изучение нового материала.</u>	Понимать: Сущность окислительно-восстановительного процесса.	Окисление. Восстановление Окислитель. Восстановитель Окислительно-восстановительные реакции.	Знаково-символические действия, организация сотрудничества.	Групповой: устный-взаимопроверка.	Д: - ОВР различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с водой, растворами кислот; -Табл. «Алгоритм расстановки коэффициентов Уравнениях ОВР».	Лаб. оборуд.: магний, натрий, вода, соляная кислота, Табл. «Алгоритм расстановки коэффициентов уравнениях ОВР».	§49, №3
2	Составление уравнений ОВР. <u>Урок отработки умений.</u>	Уметь: -определять степень окисления элементов в соединениях; - составлять схемы ОВР.	Восстановление Окислитель. Восстановитель Окислительно-восстановительные	Знаково-символические действия, организация сотрудничества.			Табл. «Алгоритм расстановки коэффициентов уравнениях	§50, №2/5

			реакции.				ОВР».	
3	Химические реакции с точки зрения электронной теории. <u>Комбинированный урок</u>	Понимать: -сущность и классификацию химических реакций в свете электронной теории; Уметь: - определять отношение реакций к ОВР.	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация реакций.	Целеполагание, самоконтроль, самооценка; знаково-символические действия,	Фронтальный письменный - тестирование.			§51, №3
ТЕМА11. ВОДОРОД И ЕГО ВАЖНЕЙШИЕ СОЕДИНЕНИЯ. (4 ч.)								
1	Водород как химический элемент и как простое вещество. <u>Изучение нового материала.</u>	Понимать: сущность и условия существования агрегатных состояний водорода. Уметь: - называть и характеризовать свойства водорода как химического элемента и как простого вещества.	Водород. Способы получения водорода. Газообразный водород. Жидкий водород. Твердый водород.	Опознавание объектов; наблюдение; описание, поиск информации.		Д.: - презентация «водород – космический элемент»; - Получение водорода в лаборатории; - собирание водорода; -доказательство легкости водорода; - горение водорода; - взрыв смеси водорода и кислорода.	ПС хим. элементов; Лаб. оборуд., реактивы: цинк, соляная кислота, мыльный раствор, оксид меди, лучинка.	§ 52, № 1
2	<u>Практическая работа №7.</u> «Получение водорода и исследование его свойств».	Уметь: - следовать правилам получения и собирания водорода; - распознавать водород опытным путем.		Целеполагание, планирование, прогнозирование, саморегуляция, контроль, коррекция, самооценка. Выполнение лабор. опытов, наблюдение, выводы.	Фронтальный: лабораторно-практический.		Лаб. оборуд., реактивы: цинк, соляная кислота, оксид меди, лучинка.	Оформить работу №7
3	Пероксид водорода. Оксид водорода. <u>Изучение нового материала.</u>	Понимать: отличие пероксида водорода от оксида водорода. Знать: окислительно-восстановительные	Окислитель, Восстановитель.	Опознавание объектов; наблюдение; описание, поиск информации.			Портрет Д. Льюиса Лабораторное оборудование, реактивы:	§53, доклады

		свойства пероксида водорода.					пероксид водорода, вода.	
4	Вода. Физические и химические свойства. <u>Актуализация и углубление знаний.</u>	Уметь: характеризовать свойства воды. Понимать: значение воды на Земле.	Строение молекулы воды. Химические свойства воды.	Постановка учебной задачи, поиск информации, смысловое чтение, самоконтроль, самооценка.	Фронтальный: <i>письменный (ТРКМ).</i>	Д.: Взаимодействие воды с металлами, с серной кислотой, с оксидом кальция.	Лаб. оборуд., реактивы: вода, серная кислота конц., оксид кальция, цинк, натрий, магний.	§53, №3
ТЕМА12. ГАЛОГЕНЫ. (3 Ч.)								
1	Галогены как химические элементы и как простые вещества. <u>Изучение нового материала.</u>	Уметь: - называть и характеризовать свойства галогенов, хлороводорода, соляной кислоты Уметь: - называть и характеризовать свойства галогенов, хлороводорода, соляной кислоты.	Электронное строение атомов галогенов. Электроотрицательность. Изменение свойств галогенов в группе. Галогены-окислители.	Постановка учебной задачи, моделирование, установление причинно-следственных связей.	Фронтальный: <i>устный-взаимопроверка Доклад.</i>	Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми веществами.	Лабораторное оборудование. ПС хим. элементов	§54, №3/5
2	Хлороводород, соляная кислота и их свойства. <u>Изучение нового материала.</u>	Понимать: хлороводород, соляная кислота; качественная реакция на соляную кислоту и её соли.	Хлороводород, соляная кислота; качественная реакция на соляную кислоту и её соли. Ингибитор.	Установление аналогий, организация коллективной работы, формулирование мысли.	Групповой: устный-взаимопроверка.	Д.: Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов.	Лаб. оборуд., реактивы: набор кислот, нитрат серебра.	§55, №4/7
3	<u>Обобщение и систематизация</u> знаний по темам «Водород», «Галогены».	Уметь: характеризовать свойства водорода и галогенов; выполнять расчеты		Анализ, обобщение, структурирование знаний	Фронтальный: устный.			
ТЕМА13. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ЗА КУРС 8 КЛАССА. (3 Ч.)								
1	<u>Обобщение и систематизация</u> знаний за курс 8 класса.	Уметь: - описывать строение атома и давать ему характеристику; - определять принадлежность веществ к определенному классу;	Строение атома. Относительная атомная/молекулярная масса. Валентность. Классификация неорг. соединений.	Анализ, обобщение, структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от	Фронтальный: а) устный; б) письменный.			

		- составлять уравнения химических реакций различных типов; - определять тип хим. связи; - выполнять расчеты.	Типы хим. реакций. Типы химической связи.	условий.				
2	Итоговая контрольная работа за курс химии 7 класс			Анализ, обобщение, синтез, структурирование знаний, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от условий.	Фронтальный: письменный-тестирование.			
3	<u>Анализ контрольной работы</u>							

Тематическое планирование 9 класс.

№ урока.	Тип	Раздел, тема	Элементы содержания	Практические лабораторные работы Д. (демонстр.), Л. (лаборатор.)	Форма контроля	Планируемое ДЗ
I. Теоретические основы химии (12ч.)						
Химические реакции и закономерности их протекания (3 ч.)						
1	изучение нового материала	Энергетика химических реакций. Скорость химической реакции.	Причины возникновения и протекания хим. Реакций. Скорость хим. реакции.	<i>Лабораторные опыты.</i> Примеры экзо – и эндотермических реакций.		§ 1, №1,2
2	изучение нового материала	Зависимость скорости реакции от условий.	Факторы влияющие на U хим. реакции	<i>Демонстрация</i> Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.		§2, № 4, задачи в тетради
3	изучение нового материала	Химическое равновесие.	Хим. Равновесие. Условия смещения хим. равновесия. правило ле Шателье.		к/срез	Задачи в тетради
Растворы. Теория электролитической диссоциации (9 ч.)						
1	изучение нового материала	Растворы. Электролиты и неэлектролиты.	Растворы, электролиты, неэлектролиты. Ионы.	<i>Лабораторные опыты</i> Раст-ние соли, серы в воде, бензине. <i>Демонстрация</i> Испытание веществ и их растворов на электропроводность.		§ 3
2	изучение нового материала	Электролитическая диссоциация.	Понятие электролитической диссоциации. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью. Ион гидроксония. Сольватация.			§4 №2

3	изучение нового материала	Основные положения теории эл/диссоциации.	Зависимость свойств электролитов от состава, строения, растворителя.			§ 5, №3, §6
4	изучение нового материала	Реакции в растворах электролитов.	Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена, Обратимые реакции. Смещение химического равновесия.	<i>Лабораторные опыты</i> по выявлению условий течения реакций обмена в растворах электролитов до конца.	к\срез	§7, №1, § 8, №1
5	углубление и систематизация знаний	Кислоты как электролиты	Кислоты как электролиты. Ступенчатая диссоциация.			§ 9, №3
6	углубление и систематизация знаний	Основания как электролиты	Основания как электролиты. Ступенчатая диссоциация.			§10, №3
7	углубление и систематизация знаний	Соли как электролиты	Соли как электролиты. Кислые, основные, двойные соли как электролиты.			§11, №2(a)
8	П/р		Реакции ионного обмена. Качественные реакции на ионы.	п\р №1 «Реакции ионного обмена»		с. 38 №2
9	К/Р	К/Р №1 Химические реакции и закономерности их протекания. Растворы. Теория электролитической диссоциации	Актуализировать знания, применить их, определить свой образовательный багаж			
II. Элементы – неметаллы и их важнейшие соединения (29 ч.)						
Общая характеристика неметаллов (3 ч.)						
1	углубление и систематизация знаний	Неметаллические элементы. Положение в периодической системе Д.И. Менделеева	Понятие о неметаллических элементах. Особенности строения атомов неметаллов. Положение в периодической системе Д.И. Менделеева. Изменение неметаллических свойств по группе .инертные газы.			§12, №5
2	углубление и систематизация знаний	Неметаллы как простые вещества	Зависимость физических свойств неметаллов как простых веществ от строения. Аллотропия. Получение неметаллов.			§13, №4

3	углубление и систематизация знаний	Водородные и кислородные соединения неметаллов	Периодичность изменения свойств водородных и кислородных соединений элементов подгр. кислорода по группе.		К/срез	§14, №3,4
Подгруппа кислорода и ее типичные представители (8 ч.)						
1	углубление и систематизация знаний	Общая характеристика подгр. кислорода	Халькогены. Общие и отличительные признаки эл. подгр. кислорода.			§15, №3
2	углубление и систематизация знаний	Кислород. Озон.	Молекулярная кристаллическая решетка. Аллотропные модификации элемента. Отличия кислорода и озона.			§16, №4
3	изучение нового материала	S. Сво-ва, применение S	Свойства S, аллотропные модификации серы (пластическая, ромбическая, моноклинная). Флотация. Применение S.	<i>Демонстрация</i> Сера. Взаимодействие серы с железом.		§17, №4
4	изучение нового материала	Сероводород. Сульфиды.	Свойства соединений серы и их влияние на окружающую среду. Сероводородная кислота. Качеств. реакция на сероводородную кислоту.	<i>Лабораторные опыты.</i> Испытание индикатором водородных соединений кислорода и серы.		§18, №6
5	углубление и систематизация знаний	Кислородсодержащие соединения серы	Сходства и отличия св-в оксидов S. Сернистая кислота. Сульфиты гидросульфиты. Качеств. реакция на сернистую кислоту	<i>Демонстрация</i> Получение оксида серы(VI) и ознакомление с его свойствами.		§19, №5
6	углубление и систематизация знаний	Кислородсодержащие соединения серы	Сходства и отличия разб. и конц. серной кислоты и влияние ее на орг. в-ва. Качественная реакция на сульфат- ион.	<i>Демонстрация</i> Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Обугливание сахара и бумаги. Качественная реакция на сульфат- ион. <i>Лабораторные опыты</i> Взаимодействие раствора серной кислоты с магнием, оксидом магния, карбонатом магния. Взаимодействие конц. Серной кислоты с медью		§20, №5 (1)

7	актуализации и применение знаний	Тренаж (решение задач и избыток и недостаток)	ЗДМ, алгоритм решения задач на избыток и недостаток.			§16, №6,
8	обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков	Обобщение и систематизация знаний по теме	Общее и особенное в строении и свойствах элементов подгруппы кислорода.		к/срез	§18, №7, §20, №4
Подгруппа азота и ее типичные представители (8 ч.)						
1	углубление и систематизация знаний	Общая хар-ка подгр. N. Азот как простое вещество	Изменение строения атомов элементов подгр. азота. Азот в природе. Биологическая роль азота. Свойства азота.			§ 21, №4, § 22, №5
2	изучение нового материала	Аммиак	Аммиак. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной полярной связи. Аммиак как основание.			§23, №4
3	П/р		Растворение аммиака. Влияние аммиака на живые организмы.	№2 «Получение аммиака, изучение его свойств»		оформить
4	изучение нового материала	Оксиды азота	Отличительные св-ва оксидов азота. Применение оксидов азота.			§24, №5
5	углубление и систематизация знаний	Азотная кислота. Соли азотной кислоты	Азотная кислота как электролит, как окислитель. Разложение солей азотной кислоты. Селитра.	<i>Демонстрация</i> Особенности взаимодействия азотной кислоты с металлами.		§ 25, №4/5
6	изучение нового материала	Фосфор как простое вещество	Аллотропные модификации фосфора. Свойства, биологическая роль.			§ 26, №3
7	изучение нового материала	Соединения фосфора.	Фосфин. Оксиды фосфора. Фосфорная кислота. Фосфаты.			§27, №5
8	К/р	К/р №2 Общая характеристика неметаллов Подгруппа кислорода и ее типичные представители Подгруппа азота и ее типичные представители				

Подгруппа углерода (10 ч.)						
1	углубление и систематизация знаний	Общая хар-ка подгруппы углерода.	Характеристика подгруппы углерода . степень окисления углерода.			§ 28, №2
2	изучение нового материала	Углерод как простое вещество.	Аллотропные модификации углерода; Причины многообразия аллотропных форм. Алмаз. Графит. Адсорбция. Карбиды.			§29, 30, №4
3	изучение нового материала	Решение задач на примеси	ЗДМ			С 165 №5
4	П/р	Оксиды углерода	Несолеобразующий и кислотный оксид. Угарный газ, углекислый газ. Кислотные свойства диоксида углерода. Качественная реакция на диоксид углерода.	№3 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств»		§31, №7, оформить работу
5	изучение нового материала	Угольная кислота и ее соли.	Угольная кислота как электролит. Карбонаты и гидрокарбонаты. Сода. Применение солей угольной кислоты.			§32, №1/7
6	изучение нового материала	Кремний и его соединения	Аллотропные модификации кремния. Силициды соединения кремния. Кварц. Кремниевая кислота. Силикаты. Стекло			§ 33, №2/7
7	изучение нового материала	Решение задач на процентный выход от теоретически возможного.	ЗДМ		к/срез	С 180№4
8	П/Р		Восстановительные и окислительные св-ва неметаллов. Получение газообразных неметаллов и их соединений. изучение их св-в	№4 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп»		оформить
9	изучение нового материала	Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы – неметаллы»	Неметаллические химические элементы. Зависимость св-в неметаллов от строения атом.			С 180, №7
10	10. К/р	К/р №3 Неметаллы				
III Металлы (9)						
Общие свойства металлов (2 ч.)						
1	углубление и	Металлические	Строение атом металла, семейства металлов,			§34, №5, §36

	систематизация знаний	химические элементы. Сплавы.	металлические свойства. Кристаллическая структура металлов. Сплавы.			
2	углубление и систематизация знаний	Химические свойства металлов. Коррозия металлов	Характеристика св-в металлов по положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Менделеева и в ряду активностиметаллов. Коррозия.			§35, №2
Металлы главных и побочных подгрупп (7 ч.)						
1	углубление и систематизация знаний	Металлы I A группы	Щелочные металлы. Восстановительные свойства металлов. Кислородсодержащие соединения щелочных металлов. пероксиды.	<i>Демонстрации.</i> Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие натрия с водой.		§37, №4 (а)
2	углубление и систематизация знаний	Металлы II A группы	Щелочноземельные металлы, оксид кальция, гашеная известь, известняк.	<i>Демонстрации</i> Кальций, магний. Взаимодействие магния и кальция с водой. Сравнение отношения к воде оксидов магния и кальция. <i>Лабораторные опыты</i> Взаимодействие соляной кислоты с магнием, оксидом магния, карбонатом магния.		§38, №4
3	изучение нового материала	Жесткость воды	Жесткость воды. Способы устранения ж/воды.			§39, №2
4	изучение нового материала	Алюминий как представитель р-металлов.	Физические и химические св-ва алюминия. Амфотерные свойства алюминия и его соединений. Важные св-ва Al и применение. Криолит.	<i>Демонстрация</i> Отношение к растворам кислот и щелочей гидроксида натрия и гидроксида алюминия.		§40, №3
5	изучение нового материала	Металлы d- семейства. Железо.	d- семейство металлов. Свойство железа. Качественные реакции на двух и трех-валентное железо. Применение.	<i>Демонстрация:</i> Качественных реакций на двух-трехвалентное железо. <i>Лабораторные опыты</i> Получение гидроксидов		§41, №4/3

				железа, взаимодействие гидроксидов с р-ром соляной кислоты и конц. р-ром щелочи		
6	П/р		Применить теоретические знания в нестандартных условиях	№5 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		Оформить
7	К/р	К/р №4 Подгруппа углерода				
IV. Общие сведения об органических соединениях. (10 ч.)						
Углеводы (5)						
1	изучение нового материала	Предмет орг. химии	Предмет орг. химии, органические соединения, углеводы. У/в скелет. Гомологический ряд. Изомерия. Основные положения ТХС			§42, №5/8
2	изучение нового материала	Классификация углеводов	Гомологический ряд, гомологи, гомологическая разность. Основания классификации орг. соединений.	<i>Лабораторные опыты</i> Шаростержневые модели углеводов		§ 43, №3 (а, г,д)
3	изучение нового материала	Физические и химические св-ва предельных углеводов (алканов)	Гомологический ряд алканов, изомеры, номенклатура. характерные св-ва углеводов (р. замещения)			§44, №4
4	изучение нового материала	Непредельные углеводороды. Алкены.	Гомологический ряд алкенов, изомеры, номенклатура. характерные св-ва (присоединения, полимеризация, кач. реакции)	<i>Демонстрация.</i> Шаростержневая модель алкенов		§45, №2/3
5	изучение нового материала	Непредельные углеводороды. Алкины.	Гомологический ряд алкинов (ацетиленовых), изомеры, номенклатура. характерные св-ва (присоединения, полимеризация, кач. реакции)	<i>Демонстрация.</i> Шаростержневая модель алкинов	к/срез	§46, №6
Кислородсодержащие органические соединения (5 ч)						
1	изучение нового материала	Спирты	Внутренняя. Знать характерные св-ва спиртов (р. этерификация, дегидратации, окисления). Метанол. Этанол. Глицерин.	<i>Лабораторные опыты</i> Качественная реакция на многоатомные спирты		§ 47, № 3
2	изучение нового	Предельные	Карбоксильная группа. Карбоновые			§48, №2

	материала	одноосновные карбоновые кислоты	кислоты. Характерные и отличительные св-ва к/кислот. Р. этерификации			
3	изучение нового материала	Жиры.	Сложные эфиры. Жиры. Биологическая роль жиров, характерные св-ва (гидролиз). Омыление. Мыло.	<i>Демонстрация.</i> Масел, сливочного масла и жира.		§49, №4
4	изучение нового материала	Углеводы	Углеводы. Классификация. Биологическая роль,			§50, №2
5	изучение нового материала	Белки	Биополимеры. Биологическая роль, строение белков как биополимеров. Денатурация.	<i>Лабораторные опыты</i> Обнаружение белков. Воздействие на куриный белок р-ром спирта, сульфата аммония, сульфата свинца.		§51, №5
6	Кр	К/р №5 Общие сведения об органических соединениях				
V. Химия и жизнь (5 ч.)						
Человек в мире вещества (3)						
1	изучение нового материала	Вредоносные вещества. Химия и здоровье человека	Основные загрязнители среды (фреоны, пестициды, оксиды азота, оксиды углерода, нитраты, лекарственные вещества), меры предотвращения.			§52, №2, 54
2	изучение нового материала	Полимеры и жизнь	Правила безопасного обращения с бытовой химией, лекарственными в-ми. Утилизация.			§53, №2
3	изучение нового материала	Минеральные удобрения.	Признаки хим. удобрений. Рациональное землепользование.			§55, №5
Производство неорганических веществ и их применение (2 ч.)						
1	изучение нового материала	Химическая технология как наука	ХТ процесс, сырье, катализ, комбинированное производство, принцип теплообмена, противотока, поглощения обогащение сырья,	<i>Демонстрация</i> Иллюстраций устройства доменной печи, ректификационного аппарата. Контактного аппарата		§56

2	изучение нового материала	Металлургия	Основные принципы металлургического производства			§57
3	обобщение, систематизация ЗУН	Обобщение, систематизация знаний по курсу 9 кл				С. 165 №6, С. 173, №7
4	Кр	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	Внутренняя. Актуализировать знания, применить их.			

Темы проектов
8 класс

- 1) Очистка воды
- 2) Занимательная химия в домашней аптечке
- 3) Составление эвристических заданий
- 4) Алгоритмы в химии
- 5) Мини-задачник по химии

Приложение № 2

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные):

существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса).

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении или задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Результаты обучения детей с ОВЗ (ЗПР) оцениваются:

Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок с 1-2 недочётами.

Отметка «4» за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного – трех недочётов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов; при наличии 4-5 недочётов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных и практических работ.

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности труда; правильно и аккуратно выполняет все записи,

таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Отметка «4» за работу, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета; не более одной грубой ошибки и одного недочёта.

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно.

В тех случаях, когда обучающийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Оценка устных ответов.

Отметка «5» ставится в том случае, если обучающийся

а) обнаруживает полное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет химические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Отметка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но обучающийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно);

Отметка «3» ставится в том случае, если обучающийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных химических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории;

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится в том случае, если ученик:

- а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;
- в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

ФОС за курс 8 класса

Контрольная работа №1 8 класс по темам:

- Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.
- Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии.

1 вариант.

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений:

Ва Br₂, NH₃, N₂O, P₂O₅.

2. Составьте формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и селен; углерод и кислород; кальций и хлор.

3. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, определите тип реакции:

а) Fe + Cl₂ → FeCl₃; б) Zn + HCl → ZnCl₂ + H₂; в) CaO + HCl → CaCl₂ + H₂O

4. Допишите уравнение реакции:

а) Rb + O₂ → ? б) H₂ + Cl₂ → ?

5. Какую массу имеет $3,01 \cdot 10^{23}$ молекул сероводорода (H₂S)?

6. Определите массовую долю водорода в соединении - H₂S.

7. При взаимодействии 71 г. оксида фосфора (V) - P₂O₅ с водой образовалась фосфорная кислота - H₃PO₄. Определите массу образовавшейся фосфорной кислоты. (P₂O₅ + H₂O → H₃PO₄)

2 вариант

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений:

FeBr₃; CH₄; SO₃, Li₂O.

2. Составьте формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и кальций; железо (II) и кислород; натрий и хлор.

3. Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, определите тип реакции:

а) Li + O₂ → Li₂O; б) Al + HCl → AlCl₃ + H₂ в) MgO + HCl → MgCl₂ + H₂O

4. Допишите уравнение реакции:

а) Mg + O₂ → ? б) Ba + S → ?

5. Определите число молекул пирита (FeS₂), содержащимся в 120 граммах этого вещества.

6. Определите массовую долю серы в FeS₂.

7. При взаимодействии 47 г оксида калия (K₂O) с водой образовался гидроксид калия (KOH), определите его массу. (K₂O + H₂O → KOH)

Контрольная работа №2

По темам:

- Методы изучения химии.
- Вещества в окружающей нас природе и технике.
- Понятие о газах. Воздух. кислород. Горение.

Вариант

I

№1

Допишите уравнение реакции, расставьте коэффициенты:

- а) $\text{Ba} + \text{O}_2 \rightarrow ?$
- б) $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow ?$
- в) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

II

- а) $\text{O}_2 + \text{As} \rightarrow ?$
- б) $\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow ?$
- в) $\text{C}_7\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

№2

Из перечня веществ выпишите оксиды:

NaOH , K_2O , CaCl_2 ,
 CaO , HClO , O_2 ,
 Mn_2O_7 , Na_2CO_3 , P_2O_3

SO_3 , H_3PO_4 , O_3 ,
 Cl_2O_7 , CaBr_2 , NH_3 ,
 N_2O , H_2SO_4 , CO_2

№3

Какой объем аммиака (NH_3) образуется, если при н.у. в реакцию с водородом (H_2) вступило:

11,2 л азота (N_2)

Какова масса, затраченного азота?

Какой объем аммиака (NH_3) образуется, если при н.у. в реакцию с водородом (H_2) вступило:

67,2 л азота (N_2)

Какова масса, затраченного азота?

№4

Какой объем займет при н.у. кислород (O_2), если число молекул кислорода составляет $18,06 \cdot 10^{23}$?

Какова масса кислорода (O_2), взятая в объеме 67,2 л. при н.у.?

Контрольная работа №3
По теме: Основные классы неорганических соединений

I вариант	II вариант
1. Напишите уравнения возможных реакций между следующими веществами:	
Оксид магния, гидроксид натрия, серная кислота, оксид углерода (IV)	Оксид цинка, соляная кислота, оксид серы (VI), гидроксид калия
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений	
Фосфор--- оксид фосфора(V)--- фосфорная кислота--фосфат калия-- фосфорная кислота	Натрий--гидроксид натрия--сульфид натрия-- сульфат натрия--сульфат бария
3. Выпишите из перечня соединений: SO ₂ , HCl, NaOH, CuSO ₄ , Li ₂ O, Al(OH) ₃ , CO ₂ , H ₂ SiO ₃ , KCl, MgO, Zn(OH) ₂ , Mg(NO ₃) ₂ , NO ₂ , Fe(OH) ₃ , H ₃ PO ₄ , Na ₂ SO ₄ , H ₂ SO ₄ , K ₃ PO ₄ , HBr, CaO, HNO ₃ , H ₂ S, Cu(OH) ₂ , CaCO ₃ , Na ₂ SiO ₃ , Mg(OH) ₂	
а) оксиды, б) кислоты. Назовите вещества.	а) соли, б) гидроксиды. Назовите вещества.
4. Вычислите массу карбоната натрия, образовавшегося при пропускании через избыток раствора гидроксида натрия углекислого газа объемом (н.у.):	
11,2 л.	44,8 л.

Контрольная работа №4

По темам:

- Вещества и химические реакции в свете электронной теории.
- Строение атома.
- Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева.

I вариант	II вариант
1. Дайте краткую характеристику элемента по плану: положение в периодической системе; электронная конфигурация атома; валентные возможности; возможные степени окисления (с примерами веществ); высший оксид, его характер; высший гидроксид и его характер; возможное водородное соединение.	
сера	фосфор
2. Напишите формулы перечисленных веществ, определите тип химической связи. Составьте электронные формулы для данных веществ.	
Хлор, хлорид натрия, оксид хлора (VII)	Бром, бромид калия, бромоводород
3. Из перечня веществ: N ₂ O ₅ , HN ₃ , MnCl ₂ , Mg, H ₂ , F ₂ , H ₂ S, N ₂ , CrO ₃	
выпишите вещества, проявляющие только восстановительные свойства	выпишите вещества, проявляющие только окислительные свойства
4. Закончите уравнения реакций, составьте схемы электронного баланса и расставьте коэффициенты в уравнениях:	
а) P + O ₂ = б) Li + N ₂ = в) Zn + F ₂ (SO ₄) ₃ =	а) Al + Cl ₂ = б) Li + H ₂ = в) H ₂ + Fe ₂ O ₃ =

Итоговая контрольная работа за курс химии 8 класс

1 вариант

1. Простым среди приведенных веществ является вещество:
а. H_2 б. NH_3 в. H_2SO_4 г. N_2O
2. Высшая валентность хлора равна:
а. 1 б. 3 в. 5 г. 7
3. Какой ряд чисел соответствует распределению электронов по энергетическим уровням в атоме серы?
а. 222 б. 282 в. 286 г. 26
4. Среди химических элементов: Mg, Be, B, Al - более ярко свойства металла выражены у
1) бериллия 2) магния 3) алюминия 4) бора
5. В какой группе таблицы Д.И. Менделеева находится элемент, формулы летучего водородного соединения и высшего оксида которого RH_3 и R_2O_5 ?
а. 2 б. 4 в. 5 г. 6
6. Выберите пару веществ, между которыми возможна реакция нейтрализации:
а. HNO_3 и HCl б. HNO_3 и CuO в. CuO и CO_2 г. Na_2O и SO_3
7. Какое из веществ взаимодействует с гидроксидом натрия?
а. Na_2SO_4 б. BaO в. Cu г. SO_3
8. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции
 $C + Fe_2O_3 = Fe + CO_2$?
а. 10 б. 6 в. 12 г. 8
9. Какое вещество является восстановителем в реакции $Na + Cl_2 = NaCl$?
а. Na б. Cl_2 в. $NaCl$ г. восстановителя нет
10. Для приготовления раствора соли массой 200 г с концентрацией 25% необходимо взять соль массой:
а. 10г б. 15г в. 25г г. 50г
11. Какую массу будут иметь $3 \cdot 10^{23}$ молекул воды?
а. 3 г б. 9г в. 18г г. 27г
12. Найдите массу меди, полученной при участии 44,8 л водорода по уравнению:
 $CuO + H_2 = Cu + H_2O$
а. 12,8г б. 64г в. 44,8г г. 128г.

2 вариант

- Простым среди приведенных веществ является вещество:
а. N_2O б. H_2S в. H_3PO_4 г. P_4
- Высшая валентность хлора равна:
а. 1 б. 3 в. 5 г. 7
- Какой ряд чисел соответствует распределению электронов по энергетическим уровням в атоме хлора:
а. 286 б. 282 в. 287 г. 28
- Среди химических элементов: Mg, S, B, Al - более электроотрицательным элементом является:
1) бор 2) магний 3) алюминий 4) сера
- В какой группе таблицы Д.И. Менделеева находится элемент, формулы летучего водородного соединения и высшего оксида которого RH_4 и RO_2 ?
а. 2 б. 4 в. 5 г. 6
- Выберите пару веществ, между которыми возможна реакция нейтрализации:
а. HNO_3 и CuO б. Na_2O и SO_3 в. CuO и CO_2 г. H_2S и $NaOH$
- Какое из веществ взаимодействует с оксидом углерода (IV)?
а. Na_2SO_4 б. BaO в. Cu г. SO_3
- Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции $H_2 + Fe_2O_3 = Fe + H_2O$?
а. 10 б. 6 в. 9 г. 8
- Какое вещество является окислителем в реакции $H_2 + Cl_2 = H_2Cl$?
а. Na б. Cl_2 в. NaCl г. восстановителя нет
- Для приготовления раствора соли массой 300 г с концентрацией 10% необходимо взять соль массой:
а. 10г б. 30г в. 25г г. 50г
- Какой объем будет иметь 17 г. сероводорода (H_2S) при н.у.?
а. 22,4 г б. 11,2 г в. 44,8 г г. 67,2 г
- Найдите объем водорода (н.у.), полученного при участии 40 г оксида меди (II) по уравнению: $CuO + H_2 = Cu + H_2O$
а. 22,4 г б. 44,8 г в. 11,2 г г. 67,2 г.

ФОС за курс 9 класса

Контрольная работа №1

По темам: Химические реакции и закономерности их протекания
Растворы. Теория электролитической диссоциации

1 вариант	2 вариант
1. На основании термохимического уравнения окисления магния оксидом углерода (IV), рассчитайте, какое количество теплоты выделится при окислении	
36 г. магния $2\text{Mg} + \text{CO}_2 = 2\text{MgO} + \text{C} + 810,1 \text{ кДж}$	18 г. магния $2\text{Mg} + \text{CO}_2 = 2\text{MgO} + \text{C} + 810,1 \text{ кДж}$
2. Определите, в какую сторону сместится равновесие реакции при: а) при повышении температуры, б) понижении давления	
$3\text{Fe(тв)} + 4\text{H}_2\text{O(г)} = \text{Fe}_3\text{O}_4\text{(тв)} + 4\text{H}_2\text{(г)} + \text{Q}$	$2\text{PbO}_2\text{(тв)} = 2\text{PbO(тв)} + \text{O}_2\text{(г)} - \text{Q}$
3. Вычислите массу осадка, который образуется при взаимодействии растворов, содержащих соответственно:	
нитрат серебра массой 17 г. и хлорида кальция массой 22,2 г	Нитрат бария массой 26,1 г. и серную кислоту массой 4,5 г.
4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепь превращений:	
Кальций—гидроксид кальция—нитрат кальция—карбонат кальция—хлорид кальция	Цинк—сульфат цинка—нитрат цинка—гидроксид цинка—хлорид цинка

Контрольная работа №2

По темам: Общая характеристика неметаллов

Подгруппа кислорода и ее типичные представители

Подгруппа азота и ее типичные представители

1. Вычислите массовую долю примесей, содержащихся в образце пирита (FeS_2), если при обжиге такого образца -	
массой 32 г. образовался оксид серы (IV) массой 25,6 г.	массой 64 г. образовался оксид серы (IV) массой 51,2 г.
2. Cu, Au, Na Из данного перечня веществ выберите то веществом, с которым будет реагировать разбавленная азотная кислота. Составьте окислительно-восстановительный баланс, расставьте коэффициенты	
с образованием аммиака	с образованием оксида азота (NO)
3. С помощью каких реагентов можно распознать ион:	
анион хлора. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения	катион бария. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения
4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепь превращений:	
Сера—оксид серы (IV)—оксид серы (VI)—серная кислота—сульфат бария	Оксид азота(II)—оксид азота (IV)—нитрат натрия—нитрит натрия

Контрольная работа №3

По теме: Металлы

1 вариант	2 вариант
1. Пластинку из железа массой 20,8 г. опустили в раствор сульфата меди (II) через некоторое время пластинку вынули, высушили и взвесили, ее масса стала равной 20 г. Вычислите массу железа, перешедшего в раствор, и массу меди, осевшей на пластинке.	1. Пластинку из железа массой 10,4 г. опустили в раствор сульфата меди (II) через некоторое время пластинку вынули, высушили и взвесили, ее масса стала равной 10 г. Вычислите массу железа, перешедшего в раствор, и массу меди, осевшей на пластинке.
2. Необходимо получить железо из дисульфида железа (II) в две стадии. Напишите уравнения реакций	2. Необходимо получить железо из карбоната железа (II) в две стадии. Напишите уравнения реакций
3. Напишите уравнения возможных окислительно-восстановительных реакций между магнием и веществами: вода, йод, серная разбавленная кислота, оксид лития, серная концентрированная кислота, гидроксид калия, раствор нитрата меди (II). Ко всем уравнениям составьте схему электронного баланса.	3. Напишите уравнения возможных окислительно-восстановительных реакций между алюминием и веществами: оксид железа (III), вода, хлор, серная разбавленная кислота, раствор гидроксид натрия, раствор хлорида натрия. Ко всем уравнениям составьте схему электронного баланса.
4. С помощью каких реагентов можно распознать ион:	
Катион бария. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения.	Катион серебра. Запишите молекулярное, полное и сокращенное ионные уравнения.

Контрольная работа №4

По теме: Подгруппа углерода

1 вариант	2 вариант
1. В двух пробирках без этикеток находятся растворы карбоната аммония, силиката калия. Как распознать, какой раствор находится в каждой пробирке. Напишите уравнения в молекулярном и ионном виде.	1. В двух пробирках без этикеток находятся растворы силиката калия, карбоната калия. Как распознать, какой раствор находится в каждой пробирке. Напишите уравнения в молекулярном и ионном виде.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений:	
Карбонат кальция — углекислый газ — угарный газ — углекислый газ — гидрокарбонат кальция — оксид углерода (IV)	Нитрат кремния — кремниевая кислота — оксид кремния (IV) — кремний — оксид кремния (IV) — фторид кремния
3. Образец мрамора массой 400 г. обработали соляной кислотой массой 1460 г. Определите объем, образовавшегося углекислого газа (н.у.).	3. Образец мрамора массой 200 г. обработали соляной кислотой массой 70 г. Определите массу, образовавшегося углекислого газа.
4. С какими веществами из списка: H_2 , CO , Si , Mg , O_2 , FeO	
кремний будет проявлять окислительные свойства?	углерод будет проявлять восстановительные свойства?

Общие сведения об органических соединениях №5

Система оценивания

Верное выполнение каждого задания части А, В1 - 1 баллом, В2, В3 - 2 баллами. Задание части С имеет три элемента содержания, каждый из которых оценивается в 1 балл, а задание в целом - в 3 балла.

Отметка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

от 13 до 15 баллов - отметка "5", от 11 до 12 баллов - отметка "4",
от 7 до 10 баллов - оценка "3", менее 7 баллов - оценка "2".

Инструкция для обучающихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 45 мин. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

I вариант

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

A1. Общая формула алкенов:

а) C_nH_{2n+2} ; б) C_nH_{2n} ; в) C_nH_{2n-2} ; г) C_nH_{2n-6} .

A2. Вещества бутан и 2-метилпропан являются:

- а) гомологами;
- б) структурными изомерами;
- в) одним и тем же веществом;
- г) пространственными изомерами.

A3. Вещество, формула которого : $CH_3-CH_2-CH_2-OH$, относится к классу:

а) аминокислот; б) углеводов; в) жиров; г) спиртов.

A4. Количество атомов кислорода в молекуле уксусной кислоты:

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

A5. Алканы **не могут** вступать в реакцию:

а) присоединения; б) разложения; в) замещения; г) окисления.

A6. Самый распространенный в природе углеводород:

а) бутан; б) парафин; в) бензин; г) метан.

A7. Вещество С в схеме: $C_2H_4 \rightarrow C \rightarrow C_6H_6$:

а) гексен; б) этилен; в) ацетилен; г) пропилен.

Часть В

Ответом заданий части В может быть набор букв или цифр, число, слово или формула.

B1. Число связей в молекуле пропана равно ____.

B2. Установите соответствие между названием вещества и его классом. Ответ запишите в виде последовательности букв.

<i>Название вещества</i>	<i>Класс вещества</i>
1) Этан.	а) Алканы.
2) Этилен.	б) Алкены.
3) Бензол.	в) Алкадиены.
4) Ацетилен.	г) Арены.
	д) Алкины.

B3. В какие из реакций способен вступать этилен? Ответ запишите в виде последовательности букв в алфавитном порядке без пробелов.

а) дегидрирования; б) гидратации; в) гидрирования; г) замещения; д) изомеризации.

Часть С

C1. Определите объем газа, который выделится при гидролизе 20 г карбида кальция, содержащего 10 % примесей.

II Вариант

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

А1. Общая формула алкинов:

а) C_nH_{2n+2} ; б) C_nH_{2n} ; в) C_nH_{2n-2} ; г) C_nH_{2n-6} .

А2. Гомологом 2-метилбутена-1 является:

а) 3-метилбутин-1; б) 1,2-диметилциклопропан; в) 2-метилгексен-1; г) пентин-1.

А3. Какой из углеводородов содержит самую короткую связь?

а) пропен-1; б) бутadiен-1,3; в) циклопропан; г) пропин-1.

А4. Какое из названий алкенов составлено **неверно**?

а) 3-метилбутен-1; б) 3,3-диметилпентен-1; в) 2-метилбутен-4; г) 2,3-диметилгексен-1.

А5. В две стадии может протекать реакция галогенирования:

а) бензола; б) бутена-2; в) бутина-1; г) бутана.

А6. Ароматические углеводороды горят коптящим пламенем потому, что:

а) в них велика массовая доля углерода; б) они содержат углерод;
в) они токсичны; г) в них нет атомов кислорода.

А7. Продуктом гидратации бутена-1 является:

а) одноатомный спирт; б) многоатомный спирт; в) альдегид; г) кетон.

Часть В

Ответом заданий части В может быть набор букв или цифр, число, слово или формула.

В1. Количество атомов водорода в пентине-1

В 2. Установите соответствие между реагентами и типом реакции. Ответ запишите в виде последовательности букв.

<i>Реагенты</i>	<i>Тип реакции</i>
1) $C_2H_4 + O_2$.	а) Замещение.
2) $C_2H_2 + H_2O$.	б) Окисление.
3) $C_2H_5Cl + H_2O$.	в) Присоединение.
4) $CH_4 + Cl_2$.	г) Обмен.
	д) Разложение.

В3. Установите соответствие между названием вещества и его формулой. Ответ запишите в виде последовательности букв.

<i>Название вещества</i>	<i>Формула</i>
1) Этан.	а) CH_3-CH_3 .
2) Бутadiен-1,3.	б) $CH=CH$.
3) Пропен-1.	в) $CH_2=CH-CH=CH_2$.
4) Ацетилен.	г) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$.
	д) $CH_3-CH=CH_2$.

Часть С

С1. Определите объем газа, который выделится при взаимодействии избытка натрия с 150 г 60%-й уксусной кислоты.

Итоговая контрольная работа №6

Контрольная работа рассчитана на 45 минут

Обработка результатов контрольных работ.

Часть 1 – по 2 балла, всего 16 баллов

Часть 2 – по 2 балла, при неполном ответе 1 балл; всего – 4 балла

Часть 3 – С1 - 6 баллов, С2 – 5 баллов

Примерная шкала перевода в пятибалльную систему оценки

29-31 баллов – «5»

20-28 баллов – «4»

10-19 баллов – «3»

9 – 0 баллов – «2»

Вариант 1

Часть 1 *Задания с выбором ответа*

A1 Заряд ядра атома равен числу

1) протонов 2) электронов во внешнем электронном слое 3) нейтронов 4) энергетических уровней

A2 Какое из указанных веществ имеет ковалентную полярную связь?

1) NaCl 2) H₂S 3) H₂ 4) CaCl₂

A3 К основным оксидам относится

1) оксид магния 2) оксид хлора 3) оксид алюминия 4) оксид фосфора

A4 Сумма коэффициентов в уравнении реакции между алюминием и соляной кислотой равна

1) 13 2) 11 3) 12 4) 10

A5 Железо вступает в реакцию с каждым из двух веществ:

1) CuSO₄ и O₂ 2) S и Na₂SiO₃ 3) MgCl₂ и H₂O 4) Na₂SO₄ и Hg(NO₃)₂

A6 С раствором гидроксида бария реагирует каждое из двух веществ:

1) оксид меди (II) и гидроксид натрия 2) оксид углерода (IV) и соляная кислота
3) сероводород и серебро 4) кремниевая кислота и водород

A7 В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает

1) медь 2) вода 3) нитрат меди (II) 4) оксид меди (II)

A8 Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Воспламенившийся бензин тушат водой.

Б. При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

Часть 2 *Ответами к заданиям В1–В2 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов.*

В1 В ряду химических элементов Si – P – S

- 1) уменьшается число протонов в ядре
- 2) уменьшается электроотрицательность
- 3) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
- 4) увеличивается радиус атомов
- 5) усиливаются неметаллические свойства

В2 Выберите уравнения реакций, в которых элемент углерод является окислителем.

- 1) C + 2H₂ = CH₄
- 2) 2C + O₂ = 2CO
- 3) CO₂ + 2Mg = 2MgO + C
- 4) CH₄ + 2O₂ = CO₂ + 2H₂O
- 5) C + 2H₂SO₄ = CO₂ + 2H₂O + 2SO₂

Часть 3. *Задания с развернутым ответом*

С1 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $CuCl_2 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow Cu(NO_3)_2 \rightarrow CuO$

С 2 К 27 г раствора с массовой долей хлорида меди (II) 10% добавили избыток раствора сульфида натрия. Определите массу выпавшего осадка.

Вариант 2

Часть 1 Задания с выбором ответа

A1 Число электронов в атоме равно числу

- 1) протонов 2) электронов во внешнем электронном слое
3) нейтронов 4) энергетических уровней

A2 Какое из указанных веществ имеет ковалентную неполярную связь?

- 1) NaCl 2) H₂S 3) H₂ 4) CaCl₂

A3 К кислотным оксидам относится

- 1) оксид магния 2) оксид натрия 3) оксид алюминия 4) оксид фосфора

A4 Сумма коэффициентов в уравнении реакции между железом и хлором равна

- 1) 3 2) 5 3) 7 4) 9

A5 Алюминий вступает в реакцию с каждым из двух веществ:

- 1) CuSO₄ и O₂ 2) S и Na₂SiO₃ 3) MgCl₂ и H₂O 4) Na₂SO₄ и Hg(NO₃)₂

A6 С раствором гидроксида калия реагирует каждое из двух веществ:

- 1) оксид цинка и гидроксид натрия 2) оксид магния и соляная кислота
3) сероводород и оксид фосфора (V) 4) кремниевая кислота и водород

A7 В реакцию с разбавленной азотной кислотой вступает

- 1) медь 2) вода 3) нитрат меди (II) 4) оксид серы (IV)

A10 Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. При ожоге растворами щелочей необходимо обработать участок кожи 2 % раствором борной кислоты.

Б. Воспламенившийся бензин тушат водой.

- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

Часть 2 Ответами к заданиям В1–В2 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов.

В1 В ряду химических элементов Al – Mg – Na

- 1) уменьшается число протонов в ядре
2) увеличивается электроотрицательность
3) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое
4) увеличивается радиус атомов
5) усиливаются неметаллические свойства

В2 Выберите уравнения реакций, в которых элемент углерод является восстановителем.

- 1) C + 2H₂ = CH₄ 2) 2C + O₂ = 2CO 3) CO₂ + 2Mg = 2MgO + C
4) CH₄ + 2O₂ = CO₂ + 2H₂O 5) 3C + 4Al = Al₄C₃

Часть 3. Задания с развернутым ответом

С1 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $CuO \rightarrow CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuO$

С2 К 50 г раствора серной кислоты с массовой долей 49% добавили избыток раствора хлорида бария. Определите массу выпавшего осадка.

Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса

Натуральные объекты.

Коллекции минералов, горных пород, металлов, сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы.

- простые вещества: медь, железо, натрий, кальций, магний, алюминий;
- оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;
- кислоты: соляная, серная, азотная;
- основания: гидроксиды натрия, кальция, бария, 25% -ный раствор аммиака;
- соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; иодиды калия, бромид натрия;
- органические соединения – этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы, приспособления.

- 1) Приборы для работы с газами – получение, соби́рание, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- 2) Аппараты и приборы для опытов с жидкостями и твердыми веществами – перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.
- 3) Измерительные и нагревательные приборы, приспособления для выполнения опытов.

Аппаратура

- 1) для изучения теоретических вопросов химии- иллюстрация сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов,
- 2) для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака, стали).

Модели.

Модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода (IV), железа, магния.

Наборы моделей атомов.

Учебные пособия на печатной основе.

- «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;
- «Таблица растворимости кислот, оснований и солей»;
- «Электрический ряд напряжений металлов»;
- «Правила техники безопасности».
- инструкции;
- карточки с заданиями;
- тестовые задания.

Экранно – звуковые средства обучения: динамические экранно – звуковые пособия.

Технические средства обучения: информационно – коммуникационные средства.

Список учебно-методической литературы:

- Еремеевская И.Д., Ковель М.И., Зорина В.Л. Задания по химии для развития у учащихся познавательных универсальных учебных действий средствами Способа диалектического обучения: учебно- методическое пособие/под научной ред. В.Л. Зориной. – Красноярск: ККИПКиППРО, 2012. – 160С.
- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Жегин А.Ю. Программы по химии для 8–11 классов общеобразовательных учреждений / Под ред. Н.Е. Кузнецовой. М.: Вентана-Граф, 2006.
- Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии: 8 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений/ Под ред Н.Е.и Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2008. - 128с.

- Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги, сценарии внеклассных мероприятий с использованием ИКТ, интерактивные игры. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. –т 2-е изд., стереотип. – М.: Планета, 2010.- 272 с.- (Современная школа);
- Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы: проект.- 2-е изд. –М.: Просвещение, 2011.-88 с.- (Стандарты второго поколения).
- Рабочие программы по химии: 8–9 классы / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011. – 288 с. – (Рабочие программы);
- Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2011. — 79 с. — (Стандарты второго поколения);
- Химия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений» / Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара и др.; под ред. Н.Е. Кузнецовой. - 3-е изд., перераб. - М.: Вентана – Граф, 2014;
- Химия: Полный школьный курс.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2000;
- Химия:8-9 классы: тематические и итоговые контрольные работы: дидактические материалы/ А.А. Каверина, А.С., Корощенко, А.В. Яценкова. – М: Вентана – Граф, 2009;
- Химия, 8-11 классы. Сборник эвристических заданий. Учебно-методическое пособие/под ред. А.В Хуторского. – М.: Издательство «Эйдос», Издательство Института образования человека, 2013. – 58. С.: ил. (Серия «ФГОС: задания для уроков»).
- Экспериментальная химия в системем проблемно-развивающего обучения. 8-11 класс. Инструктивные карты практических работ и опытов_ авт.- сост. Е.В. Киселева. – Волгоград: Учитель, 2015.-170 с.

Список дополнительной литературы для обучающихся:

- Каверина А.А. Химия .8-9 класс: тематические и итоговые контрольные работы: дидактические материалы/А.А. Каверина, А.С. Корощенко, А.В. Яшукова. – М.: Вентана Граф, 2009.- 224 с.
- Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии: 8 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений/ Под ред. Н.Е. Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2008. - 128с.
- Кузьменко Н.Е. Сборник задач по химии с решениями. 8-11 кл./Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование» . 2003. – 640 с.: ил. – (Ваш домашний репетитор).
- Рубинов П.Д. Химия: полный курс. 8-11 классы. Мультимедийный репетитор (+CD)/- .: Питер, 2011. – 336 с.: ил. – (Серия «Мультимедийный курс»);
- Химия. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к государственной итоговой аттестации - 2010: учебно-методическое пособие/ Под ред. В.Н. Доронькина.- Ростов н/Д: Легион, 2009.- 318 с.;

Перечень ЦОРов:

- *КИРИЛ МЕФОДИЙ*;
- Мастер- класс учителя химии 8-11 классы. Мультимедийное приложение к методическому пособию. Издательство «Планета»;
- Мультимедийный репетитор. Химия полный курс 8-11 классы. ООО «Мультимедиа Технологии», 2011;
- Наглядная химия, ООО «Экзамен- Медиа», 2011;
- Химия. 8-11 классы. Редактор тестов (компакт-диск) – издательство «Учитель», Волгоград, п/о 67, а/я 32, 2008;
- Химия для гуманитариев элективный курс, Издательство «Учитель», Волгоград, п/о 67, а/я 32.

Перечень ЭОРов:

1. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (далее – ФЦИОР);
2. <http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (далее – ЕК ЦОР);
3. <http://college.ru/himiya/> – Открытый колледж: Химия интернет-проект для дистанционной подготовки к сдаче ЕГЭ.
4. <http://him.1september.ru> – Газета «Химия» издательского дома 1-го сентября. Сайт «Я иду на урок химии». Материалы к уроку.
5. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> – Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии.
6. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/> – Виртуальный учебник по химии

Виды и формы контроля

Формы контроля: контрольная работа, индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, диктант, письменные домашние задания и т.д., анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении химии.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, познавательных задач, таблиц, схем.

Практикоориентированные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются на этапе закрепления или в качестве домашнего задания.

По окончании курса проводится итоговая контрольная работа.

