

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 5»



Рабочая программа
по ХИМИИ
8-9 классы
2019 -2020 учебный год
(ФГОС ООО)

с. Большое Трифоново, 2019

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
2. «Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения ООО (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию Протокол заседания от 08.04.2015 г. № 1/15);
4. Формирование универсальных учебных действий в школе: от действия к мысли. Система знаний: пособие для учителя /Под редакцией А.Г.Асмолов. – М.: Просвещение, 2010;
5. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос.акад.наук, Рос.акад.образования; под ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. – 4-е изд., лораб. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с. – (Стандарты второго поколения). – ISBN 978-5-09-018580-6;
6. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29 декабря 2010 года № 189;
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющие государственную аккредитацию»;
8. Учебный план МБОУ «ООШ № 5»;
9. Примерная программа по предмету для основной школы.

1. Цель программы – развитие химических знаний и умений; усвоение минимума содержания основных образовательных программ основного общего образования по химии, достижение требований к уровню подготовки выпускников основной школы, предусмотренных федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования

2. Задачи программы:

- *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

3. Общая характеристика курса

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».

4. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

В Федеральном базисном учебном плане изучение курса «Химия» проходит в 8 и 9 классах, 140 часов за два учебных года, по 2 часа в неделю (70 часов в каждом классе).

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

5. Программно – методическое обеспечение (информационные образовательные ресурсы)

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
9. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

6. Результаты освоения курса по классам

8 класс

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;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;

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.*

9 класс

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

7. Содержание учебного курса

8 класс

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.

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. Получение кислорода и изучение его свойств.
4. Получение водорода и изучение его свойств.
5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

9 класс

Повторение курса химии 8 класса (5 ч). Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ.

Тема 3. Галогены (4 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Распределение учебного материала по классам 8 КЛАСС

Раздел, тема	Часов
1. Первоначальные химические понятия	21 ч.
2. Кислород. Горение	5 ч.
3. Водород	3 ч.

4. Вода. Растворы	8 ч.
5. Количественные отношения в химии	5 ч.
6. Важнейшие классы неорганических соединений	12 ч.
7. Периодический закон и строение атома	7 ч.
8. Строение вещества. Химическая связь.	7 ч.
Итоговое обобщение	2 ч.
ИТОГО	70 ч

9 класс

№/п	Наименование раздела	Количество часов в рабочей программе	Контрольные работы	Практические работы
1.	Повторение курса химии 8 класса	5		
2.	Многообразие химических реакций	18	1	2
3.	Многообразие веществ	38	2	5
4.	Краткий обзор важнейших органических веществ	9	1	-
	Итого	70	4	7

8. Календарно-тематическое планирование

ХИМИЯ, 8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

	Дата		Тема урока	Кол-во часов
	план	факт		
1	2	3	4	5
Тема 1. Первоначальные химические понятия (21 ч.)				
1/1			Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства.	1
2/2			Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент	1
3/3			<i>Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.</i>	1
4/4			Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1
5/5			<i>Практическая работа № 2. Очистка загрязненной поваренной соли.</i>	1
6/6			Физические и химические явления. Химические реакции.	1
7/7			Атомы и молекулы, ионы.	1
8/8			Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1
9/9			Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы.	1
10/10			Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1

11/11			Закон постоянства состава веществ	1
12/12			Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1
13/13			Массовая доля химического элемента в соединении.	1
14/14			Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1
15/15			Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1
16/16			Атомно-молекулярное учение.	1
17/17			Закон сохранения массы веществ.	1
18/18			Химические уравнения.	1
19/19			Типы химических реакций	1
20/20			Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия»	1
21/21			Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1
Тема 2. Кислород. Горение (5 ч.)				
22/1			Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства	1
23/2			Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе.	1
24/3			Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.	1
25/4			Озон. Аллотропия кислорода	1
26/5			Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.	1
Тема 3. Водород (3 ч.)				
27/1			Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом	1
28/2			Химические свойства водорода. Применение.	1
29/3			Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств»	1
Тема 4. Вода. Растворы (8 ч.)				
30/1			Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.	1
31/2			Физические и химические свойства воды. Применение воды.	1
32/3			Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1
33/4			Массовая доля растворенного вещества.	1
34/5			Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»	1
35/6			Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества	1
36/7			Повторение и обобщение по темам «Кислород»,	1

			«Водород», «Вода. Растворы».	
37/8			Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».	1
Тема 5. Количественные отношения в химии (5 ч.)				
38/1			Моль — единица количества вещества. Молярная масса.	1
39/2			Вычисления по химическим уравнениям.	1
40/3			Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
41/4			Относительная плотность газов	1
42/5			Объемные отношения газов при химических реакциях	1
Тема 6. Важнейшие классы неорганических соединений (12 ч.)				
43/1			Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.	1
44/2			Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	1
45/3			Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований.	1
46/4			Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
47/5			Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	1
48/6			Химические свойства кислот	1
49/7			Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	1
50/8			Свойства солей	1
51/9			Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	1
52/10			Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1
53/11			Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1
54/12			Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1
Тема 7. Периодический закон и строение атома (7 ч.)				
55/1			Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	1
56/2			Периодический закон Д. И. Менделеева.	1
57/3			Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды.	1
58/4			Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра	1
59/5			Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона	1
60/6			Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева	1
61/7			Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	1

Тема 8. Строение вещества. Химическая связь. (7 ч.)				
62/1			Электроотрицательность химических элементов	1
63/2			Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи	1
64/3			Ионная связь	1
65/4			Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	1
66/5			Окислительно-восстановительные реакции	1
67/6			Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1
68/7			Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»	1
Итоговое обобщение (2 ч.)				
69/1			Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса	1
70/2			Итоговое тестирование за курс 8 класса	1
ИТОГО				70 ч

Химия, 9 класс
(70 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения	
			план	факт
1	2	3	4	5
Повторение основных вопросов курса 8 класса (5 ч.)				
1	Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов	1		
2	Химическая связь. Строение вещества	1		
3	Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация	1		
4	Основные классы неорганических соединений: их свойства	1		
5	Расчёты по химическим уравнениям	1		
Раздел 1. Многообразие химических реакций (18 ч)				
6	Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч) Окислительно-восстановительные реакции.	1		
7	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления.	1		
8	Тепловой эффект химических реакций. Экзо - и эндотермические реакции.	1		
9	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1		
10	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1		

11	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1		
12	<i>Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)</i> Сущность процесса электролитической диссоциации.	1		
13	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.	1		
14	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1		
15-16	Реакции ионного обмена и условия их протекания. <i>Л.О. № 1. Реакции обмена между растворами электролитов</i>	2		
17-18	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	2		
19	Гидролиз солей.	1		
20	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».	1		
21	<i>Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.</i>	1		
22	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1		
23	Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».	1		
Раздел 2. Многообразие веществ (38 ч)				
24	<i>Тема 3. Галогены (4 ч)</i> Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор. <i>Л. О. № 2. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами)</i>	1		
25	Хлороводород: получение и свойства.	1		
26	Соляная кислота и её соли. <i>Л.О. № 3. Качественная реакция на хлорид-ион</i>	1		
27	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	1		
28	<i>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</i> Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.	1		
29	Сероводород. Сульфиды.	1		
30	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.	1		
31	Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. <i>Л.О. № 4 – некоторые хим. свойства серной кислоты; - качественная реакция на сульфат-ион</i>	1		
32	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	1		
33	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и	1		

	сера».			
34	<i>Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)</i> Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.	1		
35	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.	1		
36	Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.	1		
37	Соли аммония. <i>Л. О. № 5. Распознавание катионов аммония.</i>	1		
38	<i>Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного</i>	1		
39	Азотная кислота.	1		
40	Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.	1		
41	Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.	1		
42	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. <i>Л. О. № 6. Знакомство с минеральными удобрениями</i>	1		
43	<i>Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)</i> Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.	1		
44	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.	1		
45	Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. <i>Л. О. № 7. Распознавание карбонат - ионов.</i>	1		
46	Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1		
47	Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. <i>Л. О. № 8. Природные силикаты</i>	1		
48	<i>Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси</i>	1		
49	Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»	1		
50	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».	1		
51	<i>Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)</i> Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. <i>Л. О. № 9. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями)</i>	1		
52	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. <i>Л. О. № 10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли</i>	1		
53	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1		
54	Щелочные металлы.	1		
55	Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды	1		

	и способы её устранения.			
56	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. <i>Л. О. № 11. Знакомство с соединениями алюминия</i>	1		
57	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1		
58	Соединения железа. <i>Л. О. № 12. Знакомство с рудами железа</i>	1		
59	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1		
60	Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов»	1		
61	Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»	1		
Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч)				
62,63	Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова	2		
64	Углеводороды. <i>Л. О. № 13. Знакомство с углём, нефтью, продуктами переработки</i>	1		
65	Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.	1		
66	Аминокислоты. Белки.	1		
67	Полимеры.	1		
68	Лекарства	1		
69	Обобщение систематизации и коррекция знаний учащихся за курс химии 9 класса.	1		
70	Итоговое тестирование за курс 9 класса	1		

Интернет-ресурсы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал. - <http://www.school.edu.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - <http://fcior.edu.ru/>
7. Федеральный институт педагогических измерений. - <http://www.fipi.ru/>
8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
9. Электронный учебник «1С»: Репетитор. Весь школьный курс химии. 2001 г.
10. Электронный учебник «1С»: Репетитор. Химия 8-9 кл. Базовый курс. 2003 г.
11. Электронный самоучитель. Химия для всех. XXI. Решение задач. 2004 г.
12. Электронное приложение «Повторение и контроль знаний. Неорганическая химия. 8 класс» Издательство «Планета». 2011 г
13. Электронное приложение к учебнику Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Неорганическая химия. 8 кл.2013 г.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения	Количество по факту
-------	--	---------------------

1	I. Печатные пособия Комплект портретов ученых-химиков	д
2	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).	д
3	Серия инструктивных таблиц по химии	д
4	Серия таблиц по неорганической химии	1
	III. Информационно-коммуникативные средства	
1	Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии	4
2	Электронные библиотеки по курсу химии	1
	IV. Технические средства обучения	
1	Компьютер	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Экран проекционный	1
	V. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента. Общего назначения	
1	Весы электронные	1
2	Нагревательные приборы: - спиртовки	2
3	Доска для сушки посуды	2
4	Комплект электроснабжения кабинета химии	КЭМ
	Демонстрационные	
1	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	350
2	Столик подъемный	1
3	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	2
4	Штатив металлический ШЛБ	10
5	Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	1 (микро)
6	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	180 шт
	Специализированные приборы и аппараты	
1	Аппарат (прибор) для получения газов (Киппа)	2
2	Озонатор	1
3	Прибор для демонстрации светового эффекта реакций	1
4	Прибор для определения состава воздуха	1
5	Воронка делительная для работы с вредными веществами	2
6	Воронка делительная общего назначения	7
	Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии	
1	Весы механические лабораторные	3
2	Весы электронные учебные лабораторные ВУЛ-50 ЭМ	6
3	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	170 + 40
4	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	350
5	Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	65 + 20
6	Прибор для получения газов	60
7	Комплекты для монтажа химического оборудования МБ	7
8	Цилиндры мерные стеклянные	7 + 2
9	Кристаллизатор	1

1	VI. Модели Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли	1
2	Набор моделей – аппликаций для иллюстрации типов химических реакций	1
3	Набор для моделирования электронного строения атомов элементов	1
	VIII. Натуральные объекты, коллекции	
1	Топливо	3
	Реактивы (по норме)	В наличии
	<i>Набор № 1 ОС «Кислоты»</i> Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг	9 кг 5,5 кг
	<i>Набор № 2 ОС «Кислоты»</i> Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг	1 кг 0,6 кг
	<i>Набор № 3 ОС «Гидроксиды»</i> Калия гидроксид 0,200 кг Кальция гидроксид 0,500 кг Натрия гидроксид 0,500 кг	0,450 кг 0,200 кг 1,400 кг
	<i>Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»</i> Алюминия оксид 0,100 кг Бария оксид 0,100 кг Железа (III) оксид 0,050 кг Кальция оксид 0,100 кг Магния оксид 0,100 кг Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг Калия оксид 0,100 кг Цинка оксид 0,100 кг	0,05 кг 0,150 кг 0,050 кг 0,400 кг 0,125 кг 0,150 кг 0,050 кг 0,200 кг
	<i>Набор № 5 ОС «Металлы»</i> Алюминий (гранулы) 0,100 кг Алюминий (стружка) 0,050 кг Железо восстановленное (порошок) 0,050 кг Магний (опилки) 0,050 кг Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг Цинк (гранулы) 0,500 кг	0,200 кг 0,200 кг 0,150 кг 0,100 кг 0,075 кг 0,300 кг
	<i>Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»</i> Литий 5 ампул Натрий 20 ампул	20 ампул 25 ампул
	<i>Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»</i> Сера (порошок) 0,050 кг	0,200 кг
	<i>Набор № 9 ОС «Галогениды»</i> Бария хлорид 0,100 кг Железа (III) хлорид 0,100 кг Калия хлорид 0,050 кг Кальция хлорид 0,100 кг Магния хлорид 0,100 кг Меди (II) хлорид 0,100 кг Натрия хлорид 0,100 кг Цинка хлорид 0,050 кг Калия иодид 0,050 кг Калия бромид 0,050 кг	0,100 кг 0,050 кг 0,150 кг 0,200 кг 0,200 кг 0,200 кг 0,150 кг 0,150 кг 0,150 кг 0,200 кг
	<i>Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»</i>	

Алюминия сульфат 0,100 кг	0,450 кг
Железа (II) сульфат 0,100 кг	0,500 кг
Калия сульфат 0,050 кг	0,500 кг
Кальция сульфат 0,200 кг	0,050 кг
Магния сульфат 0,050 кг	0,175 кг
Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг	0,200 кг
Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг	0,200 кг
Натрия сульфид 0,050 кг	0,200 кг
Натрия сульфат 0,050 кг	0,100 кг
Цинка сульфат 0,200 кг	0,150 кг
<i>Набор № 11 ОС «Карбонаты»</i>	
Калия карбонат (поташ) 0,050 кг	0,240 кг
Меди (II) карбонат основной 0,100 кг	0,500 кг
Натрия карбонат 0,100 кг	0,350 кг
Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	0,500 кг
Кальция карбонат 0,200 кг	0,150 кг
Магния карбонат 0,200 кг	0,150 кг
<i>Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»</i>	
Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг	0,200 кг
Натрия ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг	0,100 кг
<i>Набор № 14 ОС «Соединения марганца»</i>	
Калия перманганат (калий марганцевокислый) 0,500 кг	0,225 кг
<i>Набор № 16 ОС «Нитраты»</i>	
Алюминия нитрат 0,050 кг	0,050 кг
Калия нитрат 0,050 кг	0,100 кг
Кальция нитрат 0,050 кг	0,100 кг
Меди (II) нитрат 0,050 кг	0,100 кг
Натрия нитрат 0,050 кг	0,350 кг
Серебра нитрат 0,020 кг	0,010 кг
<i>Набор № 17 ОС «Индикаторы»</i>	
Лакмид 0,020 кг	0,100 кг
Метиловый оранжевый 0,020 кг	0,100 кг
Фенолфталеин 0,020 кг	0,100 кг

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpngou.narod.ru
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

Приложения

Контрольная работа №1 **по теме «Первоначальные химические понятия»**

Задания

1. Определить валентность химических соединений по формулам.
2. Написать формулы соединений, используя таблицу элементов.
3. Расставить коэффициенты в уравнениях реакций, определить тип реакции.
4. Написать уравнения реакций между веществами.
5. Решить задачи (оц.3 – 1; оц.4 – 2; оц. 5 – 3)

вариант	№ задания	Данные к словарному заданию
1	1	NH_3 , FeCl_3 , Cr_2O_3 , HCl , Al_2O_3 , PCl_5 , K_2S
	2	а) азота(5) с кислородом; б) кальция с хлором; в) калия с серой (2) г) фосфора (3) с водородом
	3	а) $\text{Cu} + \text{O}_2 = \text{CuO}$ б) $\text{Mg} + \text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ в) $\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ г) $\text{Na} + \text{S} = \text{Na}_2\text{S}$ д) $\text{CH}_4 + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	4	Серой (2) и алюминием
	5	1. Какое количество вещества оксида серы (4) соответствует его массе 6,4 г.

		2.Какое число молекул оксида серы (4) соответствует его массе 12,8 г. 3.Какая масса Na_2S получится при реакции 23 г натрия с серой?
2	1	SO_3 , CH_4 , P_2O_5 , As_2O_5 , CrO_3 , Mn_2O_7 , H_3P
	2	а) алюминия с кислородом; б) азота (3) с водородом; в) магния с кислородом; г) натрия с серой
	3	а) $\text{Fe}(\text{OH})_3=\text{Fe}_2\text{O}_3+\text{H}_2\text{O}$ б) $\text{Na}+\text{Cl}_2=\text{NaCl}$ в) $\text{H}_2+\text{Cl}_2=\text{HCl}$ г) $\text{Zn}+\text{HCl}=\text{ZnCl}_2+\text{H}_2$ д) $\text{NO}+\text{O}_2=\text{NO}_2$
	4	Калием и серой
	5	1.Найти массу оксида углерода (4), соответствующую 2 моль. 2.Какой объем занимают 30 г сероводорода? 3. Какой объем кислорода необходим для получения 40 г оксида магния MgO ?

Дополнительное задание

По формуле оксида кальция CaO произведите следующие расчеты:

- ♦ найдите относительную молекулярную массу;
- ♦ вычислите массовую долю кислорода в этом веществе;
- ♦ определите количество вещества и число атомов кальция в 7г оксида кальция.

Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Растворы. Вода»

Вариант 1

1. Напишите уравнения реакций между кислородом и следующими веществами:
а) литием; б) углеродом; в) водородом; г) ацетиленом, формула которого C_2H_2 .
Отметьте экзо- и эндотермические реакции и где применяются соответствующие процессы.
Под формулами веществ укажите названия продуктов реакций.

2. Напишите формулы следующих веществ: серной кислоты, нитрата кальция, оксида азота (4), оксида углерода (2), азотной кислоты, сульфата калия, фосфата кальция, оксида алюминия, хлорида меди (2). Выпишите отдельно формулы: а) оксидов; б) кислот; в) солей.

3. Закончить уравнения реакций, расставить коэффициенты, определить тип реакции:
а) $\text{HCl}+\text{Mg}=?+\text{H}_2$ б) $\text{CuO}+\text{H}_2=?+?$ в) $\text{Ca}+\text{O}_2=?$ г) $\text{H}_2\text{O}=?+?$

Под формулами образовавшихся сложных веществ подпишите названия.

4. Решите одну из задач: а) какой объем (н.у.) занимают 2 моль водорода?б) сколько молекул (н.у.) содержатся в 44,8 л водорода?в) какова масса 11,2 л кислорода? г) определите массу сахара, который нужно растворить в 1 л воды, чтобы получился раствор с массовой долей сахара 20%.

Вариант 2

1. Напишите уравнения реакций между водородом и следующими веществами:

а) кислородом; б) оксидом железа (3); в) натрием; г) азотом, если в образовавшемся веществе азот трехвалентен; д) оксидом никеля(2).

Определите тип реакции, укажите названия продуктов реакций. Где применяются эти процессы?

2. Напишите формулы следующих веществ: азотной кислоты, сульфата алюминия, оксида серы (4), сернистой кислоты, оксида железа (2), нитрата меди, оксида фосфора (5), фосфата натрия, карбоната калия. Выпишите отдельно формулы: а) оксидов; б) кислот; в) солей.

3. Закончить уравнения реакций, расставить коэффициенты, определить тип реакции: а) $\text{HCl} + \text{K} = ? + ?$ б) $\text{Na} + \text{O}_2 = ?$ в) $\text{ZnO} + \text{H}_2 = ? + ?$ г) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} = ? + ?$

Под формулами образовавшихся сложных веществ подпишите названия.

4. Решите одну из задач:

а) какой объем (н.у.) занимает 0,5 моль кислорода?

б) сколько молекул (н.у.) содержится в 11,2 л кислорода?

в) какова масса 44,8 л водорода?

г) В 200 мл воды растворили 40 г соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»

Текстовые задания:

1. С какими из перечисленных веществ будет реагировать указанное соединение? Запишите уравнения возможных реакций. Укажите тип реакции и названия сложных веществ.
2. Закончить уравнения реакций, указав их тип. Подпишите названия оксидов, кислот, солей и оснований.
3. Решите схему превращений. Укажите тип реакции, названия веществ и условия протекания процесса.
4. Решите одну из задач (дифференцированное задание).

Задача «а» - оценка 4; Задача «б» - оценка 5.

вариант	№ задания	Задание
1	1	Гидроксид натрия: оксид кремния, оксид бария, соляная кислота, серная кислота, оксид фосфора(5).
	2	а) $\text{Mg} + \text{H}_3\text{PO}_4$; б) $\text{HNO}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$; в) $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4$; д) $\text{CaO} + \text{SO}_2$
	3	$\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 \rightarrow \text{Mg(NO}_3)_2$
	4	а) Определите массу соли, которая получится при

		взаимодействии 8 г оксида меди с соляной кислотой. б) К 80 г раствора с массовой долей соли 10 % добавили 40 мл воды. Определите массовую долю соли в разбавленном растворе.
2	1	Соляная кислота: оксид железа (3), оксид серы (6), золото, цинк, гидроксид калия.
	2	а) $Zn+HCl$; б) $CaO+HNO_2$; в) $KOH+H_3PO_4$; г) CO_2+NaOH
	3	$S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4$
	4	а) определите массу натрия, который должен прореагировать с водой для получения 11,2 л водорода. б) определите массу воды, которую нужно добавить к 50 г раствора с массовой долей соли 5%, чтобы получить раствор с массовой долей соли 2%.

Контрольная работа № 4 по темам
«Периодический закон и периодическая система химических элементов
Д.И.Менделеева» и «Строение вещества. Химическая связь»

Текстовые задания:

1. Охарактеризуйте элемент, исходя из его положения в периодической системе и строения атома (согласно плана в справочных тетрадях).
2. Обозначьте степени окисления элементов в следующих соединениях.
3. Определите вид химической связи в соединениях, напишите схему ее образования. Назовите тип кристаллической решетки.
4. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.
5. Решите задачу.

вариант	№ задания	Задание
1	1	Алюминий
	2	Оксид железа (3), серная кислота, гидроксид бария, сульфат меди.
	3	Кислород, сероводород, хлорид цинка.
	4	а) $Al+S \rightarrow Al_2S_3$ б) $NH_3+O_2 \rightarrow NO+H_2O$

	5	Три элемента А, Б и В находятся в одном периоде. В атоме элемента А количество электронных оболочек в два раза меньше, чем число электронов на внешнем уровне его атома. Элемент Б – самый распространенный в природе, образует с элементом А газообразное соединение АБ ₂ . Элемент В образует щелочь, а в соединении с А и Б – соль состава В ₂ АБ. Назовите все элементы и формулы оксида и соли.
2	1	Хлор
	2	Оксид меди, азотная кислота. гидроксид натрия, фосфат цинка
	3	Азот, фосфин, бромид железа (3)
	4	а) $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$ б) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	5	Металлы А и Б принадлежат одному и тому же периоду и одной и той же группе. Металл А активно взаимодействует с водой, а металл Б не вытесняет водород из кислот. Элемент А образует только один оксид, а элемент Б – два, в одном из которых его валентность численно больше, чем номер группы, и содержит 20% кислорода. Назовите эти элементы. Напишите формулы оксидов.

Система оценивания в предмете химия:

1. Оценка устного ответа.

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 сновании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

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

Отметка «2»:

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

2. Оценка экспериментальных умений. Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

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

Отметка «4» :

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

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

5.Оценка тестовых работ.

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

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

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

Для теста из 30 вопросов:

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

6. Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

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

Тематика исследовательских и проектных работ:

1. Экспертиза продуктов питания по упаковке.
2. Определение качества воды.
3. Кислотность атмосферных осадков.
4. Качественное определение витамина А в овощах.
5. Качественное определение витамина С в овощах.
6. Выращивание кристаллогидратов.
7. Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии.