

Рабочая программа
по химии
(предметная область «*Естественнонаучные*
предметы»)
базовый уровень
8 – 9 класс

Составлена МО учителей естественных наук

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 8-9 класс предметная область «Естественнонаучные предметы» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по предмету химия для 8-9 классов.

Рабочая программа составлена в рамках учебно-методического комплекса под ред. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия 8 класс» Москва «Просвещение» 2018

Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия 9 класс» Москва «Просвещение» 2019

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

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.

2. Содержание учебного предмета «Химия» 8 КЛАСС (68 часов)

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

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.

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».

9 КЛАСС (66 часов)

1. 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.

2. 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.*

3. 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).

4. 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, аминоуксусная кислота, 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.

Темы практических работ:

1. Реакции ионного обмена.
2. Качественные реакции на ионы в растворе.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

4. Тематическое планирование

8 класс

Тема	Количество часов	Воспитательные задачи
1. Первоначальные химические понятия	24 аса	Использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать
2. Кислород. Водород	11 часов	
3 Вода. Растворы	7 часов	
4. Основные классы неорганических соединений	13 часов	
5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	6 часов	

		использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
6.Строение вещества. Химическая связь	7 часов	
ИТОГО	68 часов	

9 класс

Тема	Количество часов	
1.Химические реакции	16 часов	использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися
2.Неметаллы IV – VII групп и их соединения	27 часов	
3.Металлы и их соединения	13 часов	
4.Первоначальные сведения об органических веществах	10 часов	
ИТОГО	66 часов	

**Список контрольных и практических работ
8 класс**

№ п/п	Вид работы
1	Практическая работа №1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»
2	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»
3	Практическая работа №3 «Признаки протекания химических реакций»
4	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»
5	Практическая работа № 4 «Получение, свойства кислорода, качественная реакция на его определение»
6	Практическая работа № 5 «Получение, свойства водорода, качественная реакция на его определение»
7	Практическая работа №6 «Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества»
8	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород. Водород. Вода»
9	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
10	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»
11	Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества. Химическая связь»
	ИТОГО контрольных работ практических работ

9 класс

№ п/п	Вид работы
1	Практическая работа №1 «Реакции ионного обмена»
2	Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции»
3	Практическая работа №3 «Получение аммиака и изучение его свойств»
4	Практическая работа № 4 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»
5	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения»
6	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения»
7	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»
8	Контрольная работа № 3 по теме: «Металлы и их соединения»
9	Контрольная работа №4 по теме «Первоначальные сведения об органических веществах»
	ИТОГО контрольных работ практических работ

Критерии и нормы оценки планируемых результатов обучающихся по химии

1. Оценка устного

ответа. Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «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 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 без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; - работа не выполнена, у учащегося отсутствует 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 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 в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответы полные и правильные, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответы неполные 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 – отметка «5»;
- одна ошибка – отметка «4»;
- две ошибки – отметка «3»;
- три ошибки – отметка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 85% правильных ответов — отметка «5»;
- 75% правильных ответов — отметка «4»;
- 50% правильных ответов — отметка «3»;
- меньше 50% правильных ответов — отметка «2».

6. Оценка выполнения проектных и учебно-исследовательских работ

Оценка информации в проектах:

целостность (содержательно-тематическая, стилевая, языковая);

связность (логическая, формально-языковая);

структурная упорядоченность;

завершенность (смысловая и жанрово-композиционная);

оригинальность (содержательная, образная, стилевая, композиционная).

Оценка проектов, представленных только в виде текста:

1. Общая оценка:

соответствие теме;

глубина и полнота раскрытия темы;

адекватность передачи первоисточников;

логичность, связность;

доказательность;

структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);

оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.);

культура письменной речи.

2. Оценка введения:

наличие обоснования выбора темы, её актуальности;

наличие сформулированных целей и задач работы;

наличие краткой характеристики первоисточников.

3. Оценка основной части:

структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;

наличие заголовков к частям текста и их удачность;

проблемность и разносторонность в изложении материала;

выделение в тексте основных понятий, терминов и их толкование;

наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

1. Оценка заключения:

наличие выводов по результатам анализа;

выражение своего мнения по проблеме.

Оценка исследовательской деятельности в проекте:

выявление и постановка проблемы исследования;

формулирование гипотез и пробных теорий;

планирование и разработка исследовательских действий;

сбор данных (множественность, актуальность и надёжность фактов, наблюдений, доказательств);

анализ и отбор верных теорий, синтез новой информации;

сопоставление (соотношение) данных и умозаключений, их проверка;

выводы;

постановка новой проблемы как результат проведённого исследования;

объективная научная новизна.

Оценка прикладных результатов проекта:

актуальность проекта для заявленного потребителя;

соответствие результатов поставленной цели;

соответствие выполненных задач поставленной цели;

оптимальность выбранных действий;

продуманность структуры (составных частей и их последовательности) проекта;

чёткость распределения функций каждого участника (если авторов несколько);

оформление результатов — конечного продукта в соответствии с современными требованиями к данному виду продуктов;

наличие внешней (независимой) оценки результатов проекта (отзывов, рецензирования и т. п.);

объективная новизна (оригинальность, авторский характер);

масштабность (по охваченному материалу, по потенциальным потребителям и т. д.).

Оценка уровня использованных в проекте технологий:

использование современных и усовершенствованных технологий при создании проекта;

использование древних, восстановленных технологий при создании проекта;

использование оригинальных, авторских технологий;

трудоемкость проекта;

экономичность проекта;

уровень профессионального мастерства.

Оценка художественного исполнения проекта:

соответствие форматам и предъявленным требованиям;

авторский стиль и (или) оригинальность;

композиция и сочетания;
узнаваемость и понятность;
глубина художественного замысла.

Оценка цифровых технологий в проекте:

удобство инсталляции;
дизайн и графика;
дружественность интерфейса;
функциональные возможности;
оптимальность использования ресурсов.

Критерии оценки защиты

Оценка доклада (выступления):

свободное владение темой проекта (реферата);
монологичность речи;
знание технологий, использованных для создания работы;
взаимодействие с содокладчиком (при его наличии);
артистизм и способность увлечь слушателей выступлением.

Оценка демонстрационных и иллюстративных материалов:

наглядность;
использование современных демонстрационных средств;
композиционная сочетаемость с докладом;
оригинальность.

Порядок начисления баллов

За каждый критерий может быть начислено определённое количество баллов с указанием минимального и максимального итогового значения.

Все баллы, полученные за работу и защиту, суммируются и образуют итоговый результат, на основании которого составляется рейтинг учебно-исследовательских и проектных работ.

Порядок перевода набранных баллов в пятибалльную систему определяется от максимального количества баллов за данный вид проекта, набранного учащимися в текущем учебном году.

8 класс

Контрольная работа № 1 по теме: "Первоначальные химические понятия"

Задание 1. Определить валентности элементов по формуле вещества:

а) K_2S ; б) NO_2 ; в) V_2O_5 ; г) Ca_3N_2 .

Задание 2. Составить формулы сложных веществ, состоящих из кислорода и следующих химических элементов:

а) железа (III); б) кальция; в) азота (V); г) хрома (VI).

Задание 3. Расставить коэффициенты в уравнениях. Подчеркнуть формулы сложных веществ. Определить типы химических реакций:

а) $HCl + Mg = MgCl_2 + \dots$ б) $\dots + Cl_2 = NaCl$

в) $KClO_3 = KCl + O_2$ г) $CH_4 = C_2H_2 + H_2$

Задание 4. Вычислите массовые доли элементов в хлориде кальция.

Задание 5. Какая масса и количество вещества воды были взяты в реакции, если при разложении воды получилось 1,12 г кислорода?

Контрольная работа № 2 по теме: «Кислород. Водород. Вода».

1. Напишите уравнения реакций горения в кислороде: а) серы; б) калия, в) метана (CH_4). Назовите продукты реакции.

2. Допишите уравнения химических реакций, назовите тип каждой реакции.

а) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + \dots$

б) $H_2 + O_2 \rightarrow$

в) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + \dots$

3. Вычислите массовую долю растворённого вещества, если в 68 г воды растворили 12г соли.

4. Вычислите массу воды, в которой нужно растворить 25г сахара, чтобы получить раствор с массовой долей растворённого вещества 10%.

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

1. К кислотам относится каждое из 2-х веществ:

а) H_2S , Na_2CO_3 ; б) K_2SO_4 , Na_2SO_4 ; **в) H_3PO_4 , HNO_3** ; г) KOH , HCl .

2. Гидроксиду меди (II) соответствует формула:

а) Cu_2O **б) $Cu(OH)_2$** в) $CuOH$ г) CuO

3. Формула сульфата натрия:

а) Na_2SO_4 б) Na_2S в) Na_2SO_3 г) Na_2SiO_3

4. Среди перечисленных веществ кислой солью является

а) гидрид магния **б) гидрокарбонат натрия**

в) гидроксид кальция г) гидроксохлорид меди

5. Какой из элементов образует кислотный оксид?

а) стронций **б) сера** в) кальций г) магний

6. К основным оксидам относится

а) ZnO б) SiO_2 **в) BaO** г) Al_2O_3

7. Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:

а) водой и оксидом кальция

б) кислородом и оксидом серы (IV)

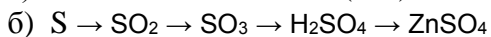
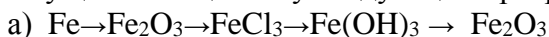
в) сульфатом калия и гидроксидом натрия

г) фосфорной кислотой и водородом

8. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакций

Формулы веществ	Продукты взаимодействия
а) $Mg + HCl \rightarrow$	1) $MgCl_2$
б) $Mg(OH)_2 + CO_2 \rightarrow$	2) $MgCl_2 + H_2$
в) $Mg(OH)_2 + HCl \rightarrow$	3) $MgCl_2 + H_2O$
	4) $MgCO_3 + H_2$
	5) $MgCO_3 + H_2O$

9. Осуществите цепочку следующих превращений:



10. Какая масса сульфата калия образуется при взаимодействии 49 г серной кислоты с гидроксидом калия?

Контрольная работа № 4 по теме: «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества. Химическая связь».

Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А8), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный

А1. Вещество с ковалентным неполярным типом связи:

1) N_2 , 2) Na, 3) NaCl, 4) H_2O .

А2. У атома калия число электронов и протонов соответственно равно:

1) 19 и 39, 2) 19 и 20, 3) 39 и 19, 4) **19 и 19**.

А3. Неметаллические свойства элементов в периоде:

1) уменьшаются, 2) **увеличиваются**, 3) не изменяются, 4) уменьшаются, а затем увеличиваются.

А4. Число электронных уровней определяется по:

1) номеру группы, 2) номеру ряда, 3) порядковому номеру, 4) **номеру периода**.

А5. Число протонов в ядре атома углерода равно: 1) + 3, 2) + 4, 3) **+ 6**, 4) +7.

А6. Число электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме натрия равно:

1) 3, 2) 5, 3) **1**, 4) 31

А7. В веществе с формулой H_2O связь:

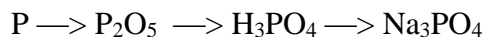
1) ионная, 2) **ковалентная полярная**, 3) ковалентная неполярная, 4) металлическая.

А8. Степень окисления серы в соединениях SO_3 , H_2S , H_2SO_3 соответственно равны:

1) **+6, -2, +4**, 2) -2, +4, +6, 3) +6, +4, -2, 4) +4, +6, -2.

Часть 2

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



С2. Определите массу карбоната кальция CaCO_3 , если при его термическом разложении выделяется 45 литров углекислого газа.

9 класс

Контрольная работа № 1 по теме: «Химические реакции».

- Оксиды – это
- Реакция обмена – это
- Назовите вещество, формула которого - K_2SiO_3 .
- Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:	Класс соединения:
А) H_3PO_4	1) соль
Б) SO_3	2) основной оксид
В) $Cu(OH)_2$	3) нерастворимое основание
Г) $CaCl_2$	4) кислотный оксид
	5) кислота
	6) растворимое основание
- Напишите уравнения электролитической диссоциации:
 - хлорида калия,
 - серной кислоты,
 - гидроксида цинка,
 - сульфата алюминия.
- При полной диссоциации 1 моль фосфата натрия в растворе образуется:
 - 3 моль катионов натрия и 4 моль фосфат-ионов;
 - 2 моль катионов натрия и 3 моль фосфат-ионов;
 - 1 моль катионов натрия и 3 моль фосфат-ионов;
 - 3 моль катионов натрия и 1 моль фосфат-ионов.
- Вещество, при диссоциации которого образуется сульфит-ион
 - K_2S
 - K_2SO_4
 - K_2SO_3
 - $KHSO_4$.
- Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:
 $HNO_3 = H_2O + NO_2 + O_2$.
Определите окислитель и восстановитель. Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.
- В какую сторону сместится равновесие системы
 $2SO_2 + O_2 \leftrightarrow 2SO_3 + Q$
 - при повышении температуры,
 - при понижении давления.
- Составьте реакции ионного обмена между:
 - сульфатом натрия и нитратом бария;
 - $Fe(OH)_2 + HBr \rightarrow$
Назовите все сложные вещества.
- В 100г воды растворили 10г хлорида натрия. Рассчитайте массовую долю соли в полученном растворе.

Контрольная работа № 2 по теме: «Неметаллы IV-VII групп и их соединения».

- Заряд ядра атома +17 имеют атомы химического элемента:
1) азота 2) кислорода 3) серы 4) хлора
- Первое место по распространённости среди неметаллов занимает:
1) углерод 2) сера 3) кремний 4) кислород
- Единственный жидкий неметалл:
1) фосфор 2) бром 3) фтор 4) сера
- Степень окисления +5 азот проявляет в:
1) NO 2) HNO₂ 3) NH₃ 4) KNO₃
- Что образуется в результате взаимодействия оксида серы (IV) с гидроксидом натрия:
1) сульфид натрия и вода 2) сульфит натрия и вода
3) сульфат натрия и вода 3) гидросульфат натрия
- Соотнесите:
название формула
1) оксид фосфора (V) а) K₃PO₄
2) оксид фосфора (III) б) P₂O₅
3) фосфат калия в) P₂O₃
- Расставьте коэффициенты в уравнении реакции методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.
$$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$$
- Составьте полное ионное и сокращённое ионное уравнения:
$$\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{KCl}$$
- Какой объём водорода выделится в результате реакции между 13г цинка и раствором соляной кислоты?

Контрольная работа № 3 по теме: «Металлы и их соединения».

- Самым распространённым металлом в земной коре является: А) Fe, В) Ti, **С) Al**, D) Ca.
- Назовите металл: Самый тяжелый.... и самый легкий...., самый тугоплавкий и самый легкоплавкий..., самый твердый.... и самый мягкий....
- В электротехнике для производства ламп накаливания используют металлическую нить:
А) из Al, В) из Cu, С) Mo, **D) из W**.
поскольку этот металл обладает наибольшей: 1) электропроводностью,
2) теплопроводностью, 3) легкоплавкостью, **4) тугоплавкостью**.
- Какой из металлов активнее всего реагирует с кислородом при комнатной температуре:
A) Fe, В) Hg, С) Ag, D) Cu.
- С каким из перечисленных веществ может реагировать металлическая медь:
А) водород, В) оксид углерода (IV), **С) кислород**, D) азот.
Запишите уравнение соответствующей реакции.
- У какого элемента наиболее сильно выражены металлические свойства: А) Ca, В) Ba, **С) Cs**, D) Ge.
- Атом элемента имеет электронную формулу: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Порядковый номер элемента:
А) 10, В) 12, С) 17, **D) 19**.
- Укажите неверное утверждение:
А) на внешнем уровне атомов металлов чаще всего 1-3 электрона,
В) металлам присуща металлическая связь,
С) металлы имеют только аморфное строение,
D) атомы металлов имеют разные значения величины радиусов их атомов.
- Как изменяются металлические свойства в главных подгруппах сверху вниз. Укажите правильный ответ. А) Усиливаются, так как растет число электронов в атоме,
В) Усиливаются, так как растет радиус атома, а число внешних электронов не изменяется, С) Не изменяются, так как не изменяется число электронов на внешнем уровне,
D) Ослабевают, так как не изменяется число внешних электронов.
- Сколько электронов имеется в ионе Fe³⁺:
А) 26, В) 25, **С) 23**, D) 22.
- При взаимодействии 3,42г щелочного металла с водой выделилось 448 см³ водорода (н.у.). Назовите металл: **A) Rb**, В) Na, С) Li, D) K.

15. Массовая доля железа в оксиде железа (III):

А) 40%, В) 55,8%, С) 68,4% **Д) 70%**.

16. С концентрированной азотной кислотой при комнатной температуре не будет реагировать:

А) Cu, В) Ag, **С) Cr**, D) Zn.

17. Металлические свойства в ряду Cr – Mo – W по мере увеличения порядкового номера: А) усиливаются, **В) ослабевают**, С) не изменяются, D) ослабевают, а потом усиливаются.

18. В каком из соединений степень окисления марганца равна +6:

А) HMnO_4 , В) Mn_2O_3 , С) KMnO_4 , **Д) Na_2MnO_4** .

19. Составьте уравнение реакции алюминия с соляной кислотой. Сумма коэффициентов перед формулами всех электролитов: А) 6, **В) 8**, С) 10, D) 13.

20. Из железной руды, содержащей 320 кг. Fe_2O_3 выплавляли 134,9 кг. железа. Найдите выход железа от теоретического (%):

А) 80%, **В) 60%**, С) 40%, D) 20%.

Контрольная работа № 4 по теме: «Первоначальные сведения об органических веществах».

Задание оценивается в 1 балл

1. Агрегатное состояние метана

А) жидкое Б) твёрдое **В) газообразное** Г) разное

2. Гомологическая формула алканов

А) C_nH_{2n} **Б) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$** В) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ Г) $\text{C}_n\text{H}_{2n+6}$

3. Жиры не бывают

А) жидкими Б) твёрдыми **В) газообразными**

4. Белки образуются из

А) алканов Б) спиртов **В) аминокислот** Г) карбоновых кислот

5. Органическим веществом является

А) нашатырный спирт **Б) метан** В) угольная кислота Г) мрамор

6. Гомологом пентена – 1 является:

А. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Б. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

В. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

Г. $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Задание оценивается в 2 балла

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА: КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

А) $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$

1) Алкан

Б) $\text{C}_4\text{H}_9\text{CHO}$

2) Алкин

В) C_4H_6

3) Альдегид

Г) $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$

4) Спирт

5) Карбоновая кислота

6) Простой эфир

Задания с свободным решением

С1. (4 балла) Для вещества 3,3-диметилпентен-1 составьте структурную формулу.

Затем структурные формулы и назовите их: а) одного гомолога

б) двух

изомеров

С2. (10 баллов) Определите класс соединений. Назовите вещества – 2, 4, 6

1. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$	2. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	3. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$
4. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	5. $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$ $ $ CH_3	6. $\text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$ $ $ CH_3
7. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$		