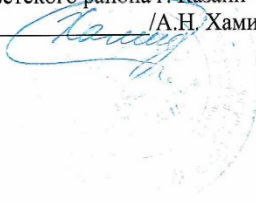


«ПРИНЯТО»
Педагогическим советом
МАОУ «Многопрофильный лицей №11»
Советского района г. Казани
Протокол №1 от 31 августа 2021 года

Введено в действие приказом №1/2-о
От 31 августа 2021 года

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАОУ «Многопрофильный лицей
№11»
Советского района г. Казани
_____/А.Н. Хамидуллин/



Рабочая программа

по химии

основного общего образования 7-9 класс

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета химии.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 7 классе являются следующие умения:

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся научатся:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;
- проводить простейшие расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- составлять аннотацию текста;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
- отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения;
- составлять рассказы об ученых, об элементах и веществах;
- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Предметные результаты обучения

По окончании изучения пропедевтического курса, обучающиеся получают возможность понимать:

- интегрирующую роль химии в системе естественных наук;
- технику безопасности при работе в кабинете химии;
- такие понятия как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества.
- массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ;
- способы разделения смесей и их очистку;
- условия протекания и прекращения химических реакций;
- признаки химических реакций;
- биографии ученых-химиков;

- ученых изучающих химические реакции;
- историю открытия химических элементов.

Получат возможность познакомиться:

- с лабораторным оборудованием.

Обучающиеся научатся:

- объяснять отличия физических явлений от химических;
- называть некоторые химические элементы и соединения;
- проводить простейшие операции с оборудованием и веществами;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- характеризовать способы разделения смесей, признаки химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять их причинно-следственные связи.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1) осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

2) рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3) использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4) объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

5) овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6) умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Результаты освоения курса химии 9 класса

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения курса химии 8 класса в основной школе выпускник научиться:

- 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.

В результате изучения курса химии 9 класса в основной школе выпускник научиться:

- 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 **овладеет** системой химических понятий и знаний и сможет применять их в своей жизни.

Раздел 2. Содержание курса

Химия 7 класс (пропедевтический курс) (2 ч в неделю; всего 68ч)

Тема 1. Химия в центре естествознания. Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные

(неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Тема 2. Математика в химии. Относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение.

Тема 3. Явления, происходящие с веществами. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Способы очистки воды. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Тема 4. Рассказы по химии. Выдающиеся русские ученые-химики. История химических веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций.

«Химия. 8 класс» (2 ч в неделю; всего 68ч)

Введение (5 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Лабораторный опыт № 1. Сравнение свойств твёрдых кристаллических веществ и растворов.

Лабораторный опыт № 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

ТЕМА 1

Атомы химических элементов (9 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт № 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

Лабораторный опыт № 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

ТЕМА 2

Простые вещества (7 ч)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём

газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Расчетные задачи.

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.

2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Образцы металлов. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторный опыт № 5. Ознакомление с коллекцией металлов.

Лабораторный опыт № 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

ТЕМА 3

Соединения химических элементов (14 ч)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Лабораторные опыты:

№7. Ознакомление с коллекцией оксидов.

№8. Ознакомление со свойствами аммиака.

№9. Качественная реакция на углекислый газ.

№10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.

№11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

№12. Ознакомление с коллекцией солей.

№13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решёток.

№14. Ознакомление с образцом горной породы.

Практическая работа № 2 Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

ТЕМА 4

Изменения, происходящие с веществами (13ч)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторные опыты.

№ 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки.

№ 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа № 3. Признаки химических реакций.

ТЕМА 5

Растворение. Растворы.

Свойства растворов электролитов (20 ч)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты:

№ 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

№ 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.

№ 19. Взаимодействие кислот с основаниями

№ 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов

№ 21. Взаимодействие кислот с металлами.

№ 22. Взаимодействие кислот с солями.

№ 23. Взаимодействие щелочей с кислотами.

№ 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов

№ 25. Взаимодействие щелочей с солями

№ 26. Получение и свойства нерастворимых оснований.

№ 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.

№ 28. Взаимодействие основных оксидов с водой.

№ 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

№ 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.

№ 31. Взаимодействие солей с кислотами.

№ 32. Взаимодействие солей с щелочами.

№ 33. Взаимодействие солей с солями.

№ 34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практическая работа № 4. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов»

Практическая работа № 5. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»

Практическая работа № 6. «Решение экспериментальных задач»

Содержание курса «Химия. 9 класс»

(2 ч в неделю; всего 68ч)

Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева **(6ч)**

Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева
Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления

Составление окислительно- восстановительных реакций.

Амфотерные оксиды и гидроксиды

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома

Химическая организация живой и неживой природы

Классификация химических реакций по различным признакам.

Понятие о скорости химической реакции

Катализаторы

Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»

Контрольная работа №1 «Повторение основных вопросов курса 8-го класса»

Демонстрации. Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3 периодов.

Модель строения земного шара в поперечном разрезе. Зависимость скорости химической реакции от:

1) природы реагирующих веществ;

2) концентрации в-в; 3) площади соприкосновения реагирующих в-в; 4) температуры в-в. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты:

№1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

№2. Моделирование построения ПС Д.И. Менделеева.

№3. Замещение железом меди в р-ре сульфата меди (II)

№4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия

кислот с металлами.

№5. Зависимость скорости хим. реакции от концентрации реагирующих веществ, на примере цинка и соляной к-ты

различной концентрации.

№6. Зависимость скорости хим. реакции от площади соприкосновения реагирующих в-в.

№7. Моделирование «кипящего слоя».

№8. Зависимость скорости хим. реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида

меди (II) с р-ром серной к-ты различной температуры.

№9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы.

№10. Обнаружение катализаторов в пищевых продуктах.

№11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 2. Металлы (18 ч)

Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.

Химические свойства металлов

Металлы в природе. Общие способы их получения.

Решение расчетных задач с понятием *массовая доля выхода продукта*

Понятие о коррозии металлов

Щелочные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочноземельных металлов.

Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия.

Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер.

Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»

Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа.

Нахождение в природе

Соединения железа +2, +3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»

Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».

Контрольная работа №2 по теме «Металлы и их соединения».

Демонстрации: Образцы Ц и ЦЗ металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие Me с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) (III)

Лабораторные опыты:

№12. Взаимодействие р-ров к-т и солей с Me.

№13. Ознакомление с рудами железа.

№14. Окрашивание пламени солями ЦМ.

№15. Получение гидроксида кальция. Свойства.

№16. Получение гидроксида алюминия. Свойства.

№17. Взаимодействие железа с соляной к-той.

№18. Получение гидроксидов железа (II) (III), свойства.

Тема 3, 4 Неметаллы (26 ч)

Общая характеристика неметаллов.

Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.

Водород: положение, получение, свойства, применение.

Вода.

Галогены: общая характеристика

Соединения галогенов.

Кислород: положение, получение, свойства, применение.

Сера: положение, получение, свойства и применение.

Соединения серы

Серная кислота как электролит и ее соли

Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты

Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Азот и его свойства.

Аммиак и его свойства. Соли аммония.

Оксиды азота

Азотная кислота как электролит, её применение

Азотная кислота как окислитель, её получение

Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях

Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств»

Углерод: положение, получение, свойства, применение.

Оксиды углерода.

Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения

Кремний: положение, получение, свойства, применение.

Соединения кремния.

Силикатная промышленность.

Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»

Обобщение знаний по теме «Неметаллы».

Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».

Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ.

Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с Me , водородом и кислородом. Взаимодействие конц. азотной кислоты с медью.

Поглощение углем газов или р-ных в-в. Восстановление меди из ее оксидов углем. Образцы: природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния Образцы сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики.

Л.О. № 19. Получение и распознавание кислорода.

№ 20. Исследование поверхностного натяжения воды.

№ 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

№ 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди 2.

№ 23. Изготовление гипсового отпечатка.

№ 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.

№ 25. Ознакомление с составом минводы.

№ 26. Качественная реакция на галогенид-ионы.

№ 27. Получение и распознавание кислорода.

№ 28. Горение серы.

№29. Свойства разбавленной серной к-ты.

№30. Изучение свойств аммиака.

№31. Распознавание солей аммония.

№32. Свойства разбавленной азотной к-ты.

№33. Взаимодействие конц. Азотной к-ты с медью.

№34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

№35. Распознавание фосфатов.

№36. Горение угля в кислороде.

№37. Получение угольной к-ты и изучение ее св-в.

№38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

№39. Разложение гидрокарбоната натрия.

№40. Получение кремниевой к-ты и изучение ее св-в.

Тема 5. Основные сведения об органических соединениях. (10 ч)

Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.

Демонстрации. Модели молекул метана, этана, пропана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот. Жиры.

Мыла Азотсодержащие органические соединения.

Демонстрации. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты Аминогруппа.

Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах.

Качественные реакции на белки.

Лабораторные опыты. 41. Качественные реакции на белки. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Контрольная работа № 4 по теме «Органические вещества»

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (8 ч)

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома
Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона

Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции.

Классификация и свойства неорганических веществ

Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.

Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла

Окислительные- восстановительные реакции.

Контрольная работа №5. Итоговая контрольная работа за основной курс

Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование

Химия. 7 класс

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов
1	Химия в центре естествознания.	11
2	Математические расчёты в химии	9
3	Явления, происходящие с веществами	11
4	Рассказы по химии: Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые – химики». Конкурс сообщений «История химических веществ». Конкурс ученических проектов. Изучение химических реакций.	3
5	Резервное время	1
Всего		35

8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С. Габриеляна.

№.№ п.п.	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	5	Практическая работа № 1. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	
2	Тема 1 Атомы химических элементов	9	нет	Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов»
4	Тема 2,3 Простые вещества. Соединения химических элементов	7 и 14	Практическая работа № 2. «Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества»	Контрольная работа № 2 «Простые вещества. Соединения химических элементов»
5	Тема 4 Изменения, происходящие с веществами	13	Практическая работа № 3. «Признаки химических Реакций»	Контрольная работа № 3 «Изменения, происходящие с веществами»

6	Тема 5 Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно- восстановительные реакции	20	Практическая работа № 4. «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов»	Контрольная работа № 4 «Реакции ионного обмена и окислительно- восстановительные реакции»
			Практическая работа № 5. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»	
			Практическая работа № 6. «Решение экспериментальных задач»	
7	Итого	68	6	4

Тематическое планирование. Химия – 9 класс. О.С. Gabrielyan.
(2 часа в неделю, всего 68 часов) УМК О.С. Gabrielyan.

№№ п\п	Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
			Практ. работы.	Контр. работы
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса	6		1
2	Тема 1, 2. Металлы	18	3	1
3	Тема 3, 4. Неметаллы	26	3	1
4	Тема 5. Органические вещества	10	-	1
5	Тема 6. Повторение основных вопросов курса 9-го класса (6 часов)	8	-	1
6	Итого	68	6	5

План график проведения контрольных и практических работ

	План	Факт	Тема контрольной/практической работы
1 четверть			1. Контрольная работа №1. по темам «Повторение основных вопросов курса 8-го класса»
2 четверть			1. Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов». 2. Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов» 3. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». 4. Контрольная работа №2 по теме «Металлы»
3 четверть			1. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 2. Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств» 3. Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» 4. Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»
4 четверть			1. Контрольная работа №4 по теме «Органические вещества» 2. Контрольная работа №5, итоговая за курс основной школы
Итого			Контрольных работ -5 Практических работ -6

Раздел 4. Контрольно-измерительные материалы

для проведения промежуточной аттестации

Контрольно-измерительные материалы 8 класс

Кодификатор элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов по химии в 8 классе.

Кодификатор составлен на базе обязательного минимума содержания химического образования учащихся 8-х классов.

(Жирным шрифтом выделены крупные блоки содержания, которые разбиты на более мелкие блоки – темы).

Код блока содержания	Код контролируемого содержания	Содержание, проверяемое заданиями КИМ
1	Введение.	
	1.1	Предмет химии. Вещества.
	1.2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории химии.
	1.3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.
	1.4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.
2.	Атомы химических элементов.	
	2.1	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.
	2.2	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов № 1-20.
	2.3	Типы химических связей: ионная, ковалентная, металлическая.
	2.4	Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь.
3.	Простые вещества.	
	3.1	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства.
	3.2	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов. Аллотропия.
	3.3	Количество вещества.
	3.4	Молярная масса вещества и молярный объём газообразных веществ.
4.	Соединения химических элементов.	
	4.1	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.
	4.2	Классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли.
	4.3	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решёток.
	4.4	Чистые вещества и смеси.
	4.5	Массовая и объёмная доли компонентов в смеси.
5.	Изменения, происходящие с веществами	
	5.1	Физические и химические явления.
	5.2	Химические реакции. Закон сохранения массы вещества.
	5.3	Химические уравнения реакций.
	5.4	Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена.

	5.5	Расчёты по химическим уравнениям.
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	
	6.1	Растворение, как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.
	6.2	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации.
	6.3	Ионные уравнения реакций.
	6.4	Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД, их классификация и свойства.
	6.5	Генетическая связь между классами неорганических веществ.
	6.6	Окислительно-восстановительные реакции.
	6.7	Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

Спецификация проверочной работы по химии для 8 класса

1. Назначение проверочной работы - оценить уровень подготовки по химии обучающихся 8 класса общеобразовательного учреждения с целью определения уровня обученности.

2. Характеристика структуры и содержания проверочной работы:

В проверочной работе 2 варианта. Каждый вариант состоит из двух частей (части А и Части В) и включает в себя 13 заданий различного уровня сложности.

Часть А состоит из 10 заданий с выбором одного правильного ответа. Часть В содержит четыре задания со свободным ответом.

В проверочной работе проверяются знания и умения в результате освоения следующих разделов курса химии основной школы:

1. Введение.
2. Атомы химических элементов.
3. Соединения химических элементов.
4. Изменения, происходящие с веществами.
5. Практикум №1 Простейшие операции с веществом.

3. Распределение заданий по уровню сложности, время выполнения работы:

В проверочной работе представлены задания различного уровня сложности: базового и повышенного. Задания Части А (1-10) с выбором ответа - задания базового уровня.

Задания части Б (11-13) –повышенного уровня.

Время выполнения заданий части А составляет: 1-2 минут.

Время выполнения заданий части В составляет: от 3 до 5 минут. На выполнение проверочной работы отводится 40 минут

4. Система оценивания проверочной работы:

За каждое задание выставляется соответствующее количество баллов

В части А за каждый правильный ответ выставляется 2 балла. В части Б: за правильный ответ в 11 задании выставляется 6 баллов, в 12-13 заданиях по 10 баллов. В части Б оценивается каждый элемент выполненного задания в пределах установленного максимума баллов. Максимальное количество баллов за работу – 46.

Схема перевода первичного балла в отметку по пятибалльной школе:

Первичный балл	46 -36 баллов	35-26 баллов	25 – 14 баллов	13 и менее
Отметка по пятибалльной школе:	5	4	3	2

Проверяемые элементы содержания:

№ задания	Проверяемые элементы содержания:	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Химические формулы	ВО	Б	2
2	Степень окисления	ВО	Б	2
3	Основные сведения о строении атомов	ВО	Б	2
4	Образование молекул соединений. Ковалентная полярная и неполярная связь	ВО	Б	2
5	Решение задач по теме: «Вычисление массовой доли элемента»	ВО	Б	2
6	Основные типы химических реакций. Реакции соединения.	ВО	Б	2
7	Относительные атомная и молекулярная массы.	ВО	Б	2
8	Практикум №1. Простейшие операции с веществом	ВО	Б	2
9	Изменения, происходящие с веществами. Физические явления. Химические реакции.	ВО	Б	2
10	Важнейшие классы химических соединений. Кислоты. Основания.	ВО	Б	2
11	Важнейшие классы химических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли.	РО	П	6
12	Строение электронных оболочек элементов малых периодов №1-20	РО	П	10
13	Составление уравнений химических реакций. Генетическая связь между классами неорганических соединений	РО	П	10

ВО- выбор ответа, РО- развернутый ответ. Б- базовый уровень, П- повышенный уровень сложности.

Кодификатор

Код блока содержания	Код контролируемого содержания	
1. Введение.		
	1.1	Химические формулы
	1.2	Относительные атомные и молекулярные массы
	1.3	Решение задач по теме: «Вычисление массовой доли элемента»

2.Атомы химических элементов.		
	2.1	Основные сведения о строении атомов
	2.2	Строение электронных оболочек элементов малых периодов №1-20
	2.3	Образование молекул соединений. Ковалентная полярная и неполярная связь
3.Соединения химических элементов.		
	3.1	Степень окисления
	3.2	Важнейшие классы химических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли.
4. Изменения, происходящие с веществами.		
	4.1	Изменения, происходящие с веществами. Физические явления. Химические реакции.
	4.2	Основные типы химических реакций. Реакции соединения.
	4.3	Составление уравнений химических реакций..Генетическая связь между классами неорганических соединений.
5. Практикум №1 Простейшие операции с веществом		
	5.1	Практикум №1.Простейшие операции с веществом. Правила техники безопасности. ИТБ и ОТ.

Ключ к работе

Задания части А	Вариант 1
1	Б
2	А
3	Б
4	Б
5	А
6	А
7	В
8	А
9	А
10	А
11	Оксид магния - О Оксид фосфора(5)-О Серная кислота-К Гидроксид железа(3) -Г/О (ОН) Гидроксид калия-Г/О (ОН) Нитрат бария-С
12	S+16, 2,8,6 1S2 2S22P63S23P4 H2S SO3
13	Fe→ FeO → Fe(OH) ₂ 1)2Fe+O ₂ =2FeO 2) FeO+H ₂ O= Fe(OH) ₂

Контрольная работа по химии

1 вариант

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

- (2 балла). Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты:**

А. 3 Б. 8 В. 7

2. (2 балла). Степень окисления серы +6 в соединении:

А. H_2SO_4 Б. H_2S В. H_2SO_3

3. (2 балла). Число протонов, нейтронов и электронов в атоме кислорода соответственно:

А. 6,8,16 Б. 8,8,8 В. 8,16,8

4. (2 балла). Ковалентная полярная связь в ряду соединений:

А. HBr , CuO , Cl_2 Б. HBr , P_2O_5 , H_2O В. P_2O_5 , NO , Na_2O

5. (2 балла). В 170 г воды растворили 30 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе:

А. 15 % Б. 20 % В. 10%

6. (2 балла). Химическая реакция, уравнение которой $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_3\text{PO}_4$, является реакцией:

А. Соединения Б. Обмена В. Замещения

7. (2 бала) Относительная молекулярная масса молекулы CO_2 равна

А. 32 Б. 18 В. 44

8. (2 бала) Верны ли утверждения о правилах техники безопасности:

- В кабинете химии запрещен прием пищи.
- В кабинете химии вещества можно пробовать на вкус.

А. Верно только первое утверждение.

Б. Верно только второе утверждение.

В. Верны оба утверждения

9. (2 балла) Выберите химическое явление:

А. Горение угля.

Б. Испарение спирта

В. Плавление воска.

10. (2 балла). Среди веществ, формулы которых BaCl_2 , CaO , CaCO_3 , NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, SiO_2 нет представителя класса:

А. Кислот Б. Оксидов В. Оснований

Часть Б. Задания со свободным ответом

11. (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых Mg O , P_2O_5 , H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, KOH , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, укажите класс, к которому они относятся.

12. (10 баллов). Изобразите схему электронного строения атома серы. Запишите формулы соединений, в которых S проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее двух формул).

13. (10 баллов). Составьте уравнения химических реакций согласно схеме $\text{Fe} \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$

Максимальный бал- 46

Контрольно-измерительные материалы 9 класс

Итоговая контрольная работа по предмету ХИМИЯ

Кодификатор

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код содержатель ного блока	Код контролиру емого элемента	Элементы содержания
1		Вещество
	1.1.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева

	1.2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
	1.2.1	Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента
	1.2.2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
	1.3.	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.
	1.4.	4 Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.
	1.5.	Чистые вещества и смеси
	1.6.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
2	Химическая реакция	
	2.1.	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях
	2.2.	2Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии
	2.3.	Электролиты и неэлектролиты
	2.4.	Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)
	2.5.	Реакции ионного обмена и условия их осуществления
	2.6.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
3	Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах	
	3.1.	Химические свойства простых веществ
	3.1.1.	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа

	3.1.2.	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния
	3.2.	Химические свойства сложных веществ
	3.2.1.	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
	3.2.2.	Химические свойства оснований
	3.2.3.	Химические свойства кислот
	3.2.4.	Химические свойства солей (средних)
	3.3.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
	3.4.	Первоначальные сведения об органических веществах
	3.4.1.	Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен
	3.4.2.	Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая)
	3.4.3.	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы
4	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	
	4.1.	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов
	4.2.	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония)
	4.3.	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)
	4.4.	Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ
	4.5.	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций
	4.5.1.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе
	4.5.2.	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе
	4.5.3.	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
5	Химия и жизнь	
	5.1.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни
	5.2.	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

	5.3.	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций
--	-------------	---

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

Код требований	Описание требований к уровню подготовки,
1	Знать/понимать:
1.1.	<i>химическую символику</i> : знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
1.2.	<i>важнейшие химические понятия</i> : вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
1.2.1.	характерные признаки важнейших химических понятий;
1.2.2.	о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями;
1.3.	<i>смысл основных законов и теорий химии</i> : атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева
1.4.	первоначальные сведения о строении органических веществ
2.	Уметь:
2.1.	Называть:
2.1.1	химические элементы;
2.1.2	соединения изученных классов неорганических веществ;
2.1.3	органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза
2.2	Объяснять:
2.2.1	физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;
2.2.2	закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов
2.2.3	сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена
2.3	Характеризовать:
2.3.1	химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
2.3.2	взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
2.3.3	химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей);
2.3.4	взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ
2.4	Определять/классифицировать:
2.4.1	состав веществ по их формулам;
2.4.2	валентность и степень окисления элемента в соединении;
2.4.3	вид химической связи в соединениях;
2.4.4	принадлежность веществ к определенному классу соединений;
2.4.5	типы химических реакций;
2.4.6	возможность протекания реакций ионного обмена;
2.4.7	возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ: с кислородом, водородом, металлами, водой, основаниями, кислотами, солями
2.5	Составлять:

2.5.1	схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;
2.5.2	формулы неорганических соединений изученных классов;
2.5.3	уравнения химических реакций
2.6	Обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием
2.7	Проводить опыты / распознавать опытным путем:
2.7.1	подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
2.7.2	по получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ;
2.7.3	газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак;
2.7.4	растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
2.7.5	кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония__
2.8	Вычислять:
2.8.1	массовую долю химического элемента по формуле соединения;
2.8.2	массовую долю вещества в растворе;
2.8.3	количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции
2.9	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
2.9.1	безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
2.9.2	массовую долю вещества в растворе;
2.9.3	количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы по теме

Вид контроля: итоговый

Тема: «Итоговая контрольная работа за курс 9 класса»

Назначение контрольной работы:

- проверить успешность в освоении содержания курса химии 9 класса,
- выявить успешность в освоении предметных умений.

Дополнительное оборудование контрольных измерительных заданий:

- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде,
- электрохимический ряд напряжений металлов,
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Характеристика структуры и содержания работы

Подходы к отбору содержания контрольной работы:

Разработка заданий осуществлялась с учетом следующих общих положений.

- Ориентированы на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для основной школы.
- Призваны обеспечивать возможность дифференцированной оценки. В этих целях проверка усвоения основных элементов содержания курса химии осуществляется на трех уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 2 частей.

Часть 1 содержит 12 заданий базового и повышенного уровня сложности

Часть 2 содержит 4 задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения

№ задания	уровень	Что проверяется		Примерное время выполнения задания
		Коды проверяемых элементов содержания	Коды проверяемых требований к уровню подготовки учащихся	
1	базовый	1.1.	1.1.,2.2.1, 2.3.1	1 мин.
2	базовый	1.2.	2.2.2.	1 мин.
3	базовый	1.2.2.	1.1.,2.3.2.	1 мин.
4	базовый	1.3.	1.1., 2.4.3.	1 мин.
5	базовый	2.6.	1.2., 2.4.5.	1 мин.
6	базовый	2.5.	1.2.,2.2.3.	1 мин.
7	базовый	2.2.	1.2., 2.4.5.	1 мин.
8	базовый	1.6.	2.4.4.	1 мин.
9	базовый	1.6.	2.1.2.	1 мин.
10	базовый	3.1.1., 3.2.1.,	2.3.3.	1 мин.
11	базовый	2.6.	1.2., 2.4.5.	1 мин.
12	базовый	4.3.	2.7.3.	
13	повышенный	3.2.	2.3.2.	4 мин.
14	повышенный	3.2.	2.3.2.	4 мин.
15	Высокий	2.1.,2.6.	1.1.,1.2.,2.4.2.,2.5.3.	10 мин.
16	Высокий	4.5.3.	2.5.3.,2.8.3., 2.9.3.	10 мин.

Распределение заданий по уровням сложности

№ п/п	Уровни	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Базовый	1-12	12	74%
2	Повышенный	13-14	2	13%
3	Высокий	15-16	2	13%

На выполнение _____ заданий отводится **40** минут.

Контрольная работа составляется в **2** вариантах.

Задания в контрольной работе **оцениваются** в зависимости от сложности задания разным количеством баллов.

Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	2 Нет ошибок – 2 балла Допущена 1 ошибка - 1 балл Допущено 2 ошибки – 0 баллов

14	2 Нет ошибок – 2 балла Допущена 1 ошибка - 1 балл Допущено 2 ошибки – 0 баллов
15	3 Ошибок нет – 3 балла Допущена 1 ошибка – 2 балла Допущено 2 ошибки – 1 балла Допущено 3 ошибки – 0 балл
16	3 Ошибок нет – 3 балла Допущена 1 ошибка – 2 балла Допущено 2 ошибки – 1 балла Допущено 3 ошибки – 0 балл
Итого	22 балла

Таблица Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
19-22 балла	Отметка «5»
13-18 баллов	Отметка «4»
7-12 баллов	Отметка «3»
0-6 баллов	Отметка «2»

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС 9 КЛАССА

ВАРИАНТ -1

Часть 1

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома 2, 8, 2, в Периодической системе занимает положение:

1. 2-й период, главная подгруппа II группа;
2. 2-й период, главная подгруппа V III группа;
3. 3-й период, главная подгруппа II группа;
4. 4-й период, главная подгруппа II группа.

2. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

1. германий
2. кремний
3. олово
4. Углерод

3. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 12 в Периодической системе:

1. амфотерный
2. кислотный
3. основной
4. Безразличный

4. Формула вещества с ковалентной полярной связью

1. HCl
2. F₂
3. Na₂O
4. Cu

5. Схема превращения S+4 → S+6 соответствует химическому уравнению:

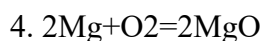
1. SO₂ + CaO = CaSO₃
2. 2SO₂ + O₂ = 2SO₃
3. H₂SO₄ + 2KOH = K₂SO₄ + 2H₂O
4. Fe + S = FeS

6. Сокращенное ионное уравнение реакции Cu²⁺ + 2OH⁻ = Cu(OH)₂ ↓ соответствует взаимодействию:

1. гидроксида меди (II) и соляной кислоты;
2. раствора нитрата меди (II) и гидроксида железа (II);
3. оксида меди (II) и воды;
4. растворов хлорида меди (II) и гидроксида калия.

7. К реакциям разложения относиться реакция

1. CaO+SiO₂=CaSiO₃
2. 2HgO=2Hg+O₂
3. Zn+2HCl=ZnCl₂+H₂



8. Из предложенных ниже формул веществ солью является

1. HCl 2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3. Na_2O 4. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

9. Формуле $\text{Cu}(\text{OH})_2$ соответствует название

1. оксид меди (II) 2. гидроксид меди (I) 3. гидроксид меди (II) 4. нитрат меди (II)

10. Какая пара веществ не взаимодействует между собой?

1. CO_2 и H_2O 2. NaOH и HCl 3. HCl и Zn 4. Cu и H_2SO_4 (p-p)

11. Процесс окисления серы соответствует схеме:

1. S^{+4} S^{-2} 2. S^{+6} S^{+4} 3. S^0 S^{+4} 4. S^0 S^{-2}

12. Кислород можно распознать:

1. по цвету 2. по запаху
3. внести тлеющую лучину, она вспыхнет 4. внести тлеющую лучину, она потухнет

Часть 2

13. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИЙ
А) Ca и S	1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и H_2SO_4	2) Ca_2S
В) CaO и H_2O	3) CaS
Г) Ca и O_2	4) CaSO_4 и $2\text{H}_2\text{O}$
5) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и H_2	
6) CaO	

15. С разбавленной серной кислотой реагируют:

- 1) Cu 2) Mg 3) CuO 4) BaCl_2 5) NaOH 6) SO_2

14. В приведенной схеме $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} = \text{Fe} + \text{CO}_2$ определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.

15*. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при взаимодействии 60г карбоната кальция с соляной кислотой?

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС 9 КЛАССА

ВАРИАНТ -2

Часть 1

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома 2, 8, 7, в Периодической системе занимает положение:

1. 2-й период, главная подгруппа III группа; 2. 2-й период, главная подгруппа V II группа;
3. 3-й период, главная подгруппа V группа; 4. 3-й период, главная подгруппа VII группа

2. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1. алюминий 2. кремний 3. магний 4. Натрий

3. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 16 в Периодической системе:

1. амфотерный 2. кислотный 3. основной 4. Безразличный

4. Химическая связь в кристаллах хлорида натрия NaCl

1. металлическая 2. ковалентная полярная 3. ионная 4. ковалентная неполярная

5. Схеме превращений Cl^{-1} Cl^0 соответствует уравнение

- | | |
|--|---|
| 1. $2\text{NaCl} = 2\text{Na} + \text{Cl}_2$ | 2. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl}$ |
| 3. $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl} + \text{S}$ | 4. $2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaCl}$ |

6. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ соответствует взаимодействию:

1. оксида железа (III) и воды
2. соляной кислоты и гидроксида железа (III)
3. фосфата железа (III) и раствора гидроксида натрия
4. хлорида железа (III) и раствора гидроксида

7. К реакциям замещения относятся реакция

- | | |
|---|--|
| 1. $4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$ | 2. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ |
| 3. $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ | 4. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ |

8. Из предложенных ниже формул веществ основанием является

1. H_2SiO_3 2. KOH 3. CaCO_3 4. Fe_2O_3

9. Формуле FeCl_3 соответствует название

1. сульфат железа (III)
2. хлорид железа (III)
3. хлорид железа (II)
4. сульфат железа (II)

10. Какая пара веществ не взаимодействует между собой?

1. Na и H_2O 2. CuO и H_2SO_4 3. HCl и SO_2 4. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и CO_2

11. Процесс восстановления меди соответствуют схеме:

1. Cu^0 Cu^{+1} 2. Cu^0 Cu^{+2} 3. Cu^{+2} Cu^0 4. Cu^{+1} Cu^{+2}

12. Углекислый газ можно распознать:

- | | |
|--|--|
| 1. по цвету | 2. по запах |
| 3. внести тлеющую лучину, она вспыхнет | 4. внести горящую лучину, она потухнет |

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15),

2. Примерная программа по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект.- 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2015. (Стандарты второго поколения).

Учебно-методический комплект по химии для 8-9 классов О.С.Габриеляна

Состав УМК:

1. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации («Программа основного общего образования. Химия. 8-9 классы»./ О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г. (ФГОС)).

2. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений/Габриелян О.С, Сивоглазов В.И., Сладков С.А.- М.: Дрофа, 2018.

3. Химия. 8 класс: видеоуроки.- ООО: Открытый урок, 2014.

4. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 8 класс/Сост. Н.П.Троегубова. – М.: ВАКО, 2012.

5. Химия. 9 класс: учеб.дляобщеобразоват.учреждений/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.- М.: Просвещение, 2019.

6. Химия. 9 класс: электронное учебное издание.- ООО: Дрофа, 2011.

7. Химия. 9 класс: видеоуроки.- ООО: Открытый урок, 2015.

8. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия.9класс»/ О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А. Ушаков и др.- М.: Дрофа, 2010.

9. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс/Сост. Н.П.Троегубова. – М.: ВАКО, 2019.

Интернет ресурсы:

<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://bio.1september.ru/http://him.1september.ru/> электронная версия газеты «Химия»; портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org> – разработки уроков, презентации.

<http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

<http://www.alhimik.ru/> - Алхимик один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

Материально - техническое и информационно - техническое обеспечение предмета.

Перечень лабораторного оборудования, при выполнении практических работ по химии за курс основной общей школы.

1. Приборы и оборудование для практической работы.

Оборудование:

- Микролаборатория химическая;
- пробирки стеклянные;
- колбы конические;

- стаканы стеклянные на 50 мл;
- палочки стеклянные;
- трубки соединительные: стеклянные, резиновые;
- пробки резиновые;
- спиртовки;
- держалки для пробирок;
- штатив лабораторный;
- штатив для пробирок;
- воронка стеклянная;
- фильтр;
- спички;
- асбестовая сетка;
- лучинки.

2. Реактивы:

- кислоты: соляная, серная, азотная;
- щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция;
- основания: гидроксид меди (II), гидроксид железа (III);
- соли: карбонат кальция, хлорид натрия, хлорид меди (II), нитрат серебра, хлорид бария, карбонат натрия, хлорид алюминия, перманганат калия, нитрат калия, медный купорос, сульфат железа (III), сульфат цинка, суперфосфат, аммиачная селитра, мочеви́на (карбамид), хлорид калия, сульфат натрия, силикат натрия, сульфат алюминия;
- простые вещества: уголь, цинк, железо, алюминий, магний, медь, свинец;
- сложные вещества: мрамор, сахар;
- индикаторы;
- оксиды: меди (II), оксид марганца (IV);

3. Органические вещества:

- соли: ацетат натрия, фенолят натрия;
- кислоты: уксусная кислота, муравьиная кислота, олеиновая;
- спирты: этанол, изопентиловый, глицерин, пропанол;
- бензол, фенол;
- углеводы: крахмал, глюкоза, сахароза.

4. ТСО:

Электронные пособия, CD-диски по темам:

- неорганическая химия;
- органическая химия;
- общая химия;
- виртуальная лаборатория.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УМК «Химия. 8 класс»

1. Химия. 8 класс. Учебник (Габриелян О.С, Сивоглазов В.И., Сладков С.А. Химия. - М.: Дрофа, 2018)
2. Методическое пособие. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 190 с.
3. Настольная книга учителя. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова). 400 с.
4. Рабочая тетрадь. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 208 с.
5. Контрольные и проверочные работы. 8 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 224 с.
6. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова, С. А. Сладков). 224 с.
7. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 96 с.
8. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. 8 класс (авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова). 112 с.

9. Химический эксперимент в школе. 8 класс (авторы О. С. Gabrielyan, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов). 304 с.
10. Химия. 8 класс. Электронное мультимедийное издание.

УМК «Химия. 9 класс»

1. Химия. 9 класс. Учебник Gabrielyan О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.- М.: Просвещение, 2019)
2. Методическое пособие. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 190 с.
3. Книга для учителя. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов). 400 с.
4. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков). 224 с.
5. Контрольные и проверочные работы. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan и др.). 240 с.
6. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, Т. В. Смирнова). 288 с.
7. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, А. В. Купцова). 112 с.
8. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan, А. В. Купцова). 112 с.
9. Химический эксперимент в школе. 9 класс (авторы О. С. Gabrielyan и др.). 208 с.
10. Химия. 9 класс. Электронное мультимедийное издание

Информационные средства

Интернет-ресурсы

1. <http://www.alhimik.ru> Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru> Журнал «Химия и жизнь» понятно и интересно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html> Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru> Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa-ventana.ru> Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru> Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом