РАССМОТРЕНО: на педагогическом совете протокол № 1 от 31 августа 2018 г.



Приложение к основной общеобразовательной программе основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Чатлыковская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа

По предмету «Химия»

Уровень общего образования: основное общее образование

Класс 8

Составитель: Нуреева Л.Х. первая квалификационная категория

Пояснительная записка

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) — трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Рабочая программа учебного предмета химия для 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа,2010г). Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Учебно-методический комплект на основе которого разработана программа

- 1. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : учеб, для общеобразоват. учреждений / О. С. Габриелян. М. : Дрофа, любое издание.
- 2. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : электрон, мультимед. прил. / уроки химии ООО Кирилл и Мефодий, 2011

Как учебные предметы - в предметной области «Естественнонаучные предметы» федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования. Недельное количество часов-2 часа годовое количество – 70 часов.

Основные подходы отбора материала и организации учебного процесса

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования при изучении химии в основной школе обучающиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Поэтому в основу освоения учебного материала положен системно - деятельностный подход.

Обучающиеся вовлекаются в учебную исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. Программа подразумевает овладение ИКТ - компетентностями. Это поиск информации в электронных ресурсах, владение работой на компьютере, умение работать в сети Интернет.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.

Используются такие формы обучения, как диалог, беседа. Применяются варианты индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Средства обучения: учебно - наглядные пособия, электронные образовательные ресурсы, а также организационно - педагогические средства.

При составлении программы учтены следующие подходы:

- -комплексное использование средств обучения для получения целостнго представления об изучаемом объекте или явлении;
- -перенос акцента с репродуктивных форм учебной деятельности на самостоятельные, поисково - исследовательские виды работы;
- -формирование различных способов и обработки информации;
- -развитие коммуникативных умений учащихся.

В содержании курса 8 класса весь теоретический материал химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет обучающимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Цели и задачи

Изучение химии в 8 классе направлено на достижение следующих целей и задач:

- -развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности
- -формирование умений организовывать свой труд, пользоваться учебником, другой литературой, соблюдать правила работы;
- -формирование основ химического знания важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обучающимся обобщений мировоззренческого характера;
- -развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
- -формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни;
- -формирование умений сравнивать, вычленять существенное, устанавливать причинноследственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- -выработка у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

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 причины и следствия простых явлений.
- -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 курса являются:

осознание роли веществ:

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

рассмотрение химических процессов:

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

использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

объяснять мир с точки зрения химии:

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

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. 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.

Система оценки достижений обучающихся

Для оценки достижения планируемых результатов используются следующие формы промежуточного контроля: промежуточные, итоговые работы; тестовый контроль, лабораторные работы и практические работы.

Оценка устного ответа

Отметка "5" ставится в случае:

- 1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
- 2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
- 3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

- 1) Знание всего изученного программного материала.
- 2) Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- 3) Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- 1) Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
- 2)Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
- 3) Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

- 1) Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- 2) Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- 3) Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- 1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- 2) или было допущено два-три недочета;
- 3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- 4)или эксперимент проведен не полностью;
- 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
- 2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
- 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- 4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- 1) не более двух грубых ошибок;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии оценки тестовых заданий

с помощью коэффициента усвоения К

К = А: Р, где А - число правильных ответов в тесте

Р - общее число ответов

Коэффициент К	Отметка
0,9-1 или 90-100%	«5»
0,8-0,89 или 80-89%	«4»
0,7-0,79 или 70-79 %	«3»
Меньше 0,7 или 70%	«2»

Планируемые результаты освоения содержания учебного предмета

Раздел 1. Введение

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать:

использовать при характеристике веществ понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы (Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn), их названия и произношение;

классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество;

описывать формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;

характеризовать основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; 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; г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь:

определять проблемы, то есть устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;

составлять сложный план текста;

владеть таким видом изложения текста, как повествование;

под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

получать химическую информацию из различных источников;

определять объект и аспект анализа и синтеза;

определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;

осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;

определять отношения объекта с другими объектами;

определять существенные признаки объекта.

Раздел 2. Атомы химических элементов

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать:

использовать при характеристике атомов понятия «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;

описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1-20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;

сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых

электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства);

давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям); определять тип химической связи по формуле вещества;

приводить примеры веществ с разными типами химической связи;

характеризовать механизмы образования ковалентной (обменной), ионной, металлической связей;

устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества - тип химической связи; составлять формулы бинарных соединений по валентности; находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь:

формулировать гипотезу по решению проблемы;

составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;

составлять тезисы текста;

владеть таким видом изложения текста, как описание;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;

использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);

определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;

выполнять неполное однолинейное сравнение;

выполнять неполное комплексное сравнение;

выполнять полное однолинейное сравнение.

Раздел 3. Простые вещества

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать:

использовать при характеристике веществ понятия «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»;

описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов - металлов и неметаллов;

доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;

характеризовать общие физические свойства металлов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах - металлах и неметаллах;

объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;

описывать свойства веществ (на примерах простых веществ - металлов и неметаллов); соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

использовать при решении расчетных задач понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»; проводить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь:

составлять конспект текста;

самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;

самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

выполнять полное комплексное сравнение;

выполнять сравнение по аналогии.

Раздел 4. Соединения химических элементов

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен знать:

- использовать при характеристике веществ понятия «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;
- классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле;
- описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
 - определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
 - составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей;
- сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;
 - использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;
- устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно- следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;
- характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;
 - приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;
 - проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями;
 - соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
 - исследовать среду раствора с помощью индикаторов;
 - экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;
 - использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в ве-

ществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;

• проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения.

обучащийся должен уметь:

- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), то есть определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), то есть актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
 - определять аспект классификации;
 - осуществлять классификацию;
 - знать и использовать различные формы представления классификации.

Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать:

использовать при характеристике веществ понятия «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»;

устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей;

объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ; описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей; наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;

проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей. объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; описывать свойства веществ (на примерах простых веществ - металлов и неметаллов);

соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

использовать при решении расчетных задач понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»; проводить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь:

составлять конспект текста;

самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;

самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

выполнять полное комплексное сравнение;

выполнять сравнение по аналогии.

Соединения химических элементов

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать и уметь:

использовать при характеристике веществ понятия «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;

классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли - по растворимости в воде; кислоты - по основности и содержанию кислорода;

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле; описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);

определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей:

составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей;

сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;

использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;

устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;

характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;

приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь:

составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ;

самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций);

различать объем и содержание понятий;

различать родовое и видовое понятия;

осуществлять родовидовое определение понятий.

Практикум 1. Простейшие операции с веществом

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать и уметь:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;

наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента;

готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

Раздел 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать:

использовать при характеристике превращений веществ понятия «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

описывать растворение как физико-химический процесс;

иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид - соль);

характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической

диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций;

приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

классифицировать химические реакции по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного ба-

ланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительновосстановительных реакциях;

устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества - химические свойства вещества; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических вешеств.

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь:

делать пометки, выписки, цитировать текст;

составлять доклад;

составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;

владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления);

различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства); осуществлять прямое индуктивное доказательство.

Практикум 2. Свойства растворов электролитов

Предметные результаты обучения.

Обучащийся должен знать:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;

наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения.

Обучащийся должен уметь:

определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения;

самостоятельно формировать программу эксперимента.

Раздел 7. Итоговое повторение, демонстрация личных достижений обучающихся

Личностные результаты обучения

Обучащийся должен:

- . знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правилаповедения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
- испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к ок-

ружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) - уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

- признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
- •уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета химии; выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Содержание учебного предмета химии

Раздел 1. Введение 6 часов

Предмет химии.

Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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. 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. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

Демонстрации. Модели (шаростержневые) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Раздел 2. Атомы химических элементов 10 часов

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? 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов - физический смысл порядкового номера элемента, группы, 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 ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ.

Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Раздел 3. Простые вещества 7 часов

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы (железо, ломиний, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов - водорода, кислорода, азота, I, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - ал л о т р о п и я . Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неме- шлические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газо- 5разных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества - миллимоль и киломоль, киллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газо-образных веществ.

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

Демонстрации. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфор а. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ

Лабораторные опыты. 4. Ознакомление с коллекцией металлов. 5. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Раздел 4. Соединения химических элементов 14 часов

Степень окисления.

Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, [X состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия.

Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия.

Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией оксидов. 7. Ознакомление со свойствами аммиака. 8. Качественная реакция на углекислый газ. 9. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. 10. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 11. Ознакомление с коллекцией солей. 12. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 13. Ознакомление с образцом горной породы.

Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами 11 часов Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе - ф и з и ч е с к и е я в л е н и я. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, - х и м и ч е с к и е р е а к ц и и. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света - реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям.

Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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.

Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения.

Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения.

Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации.

Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды.

Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена - гидролиз веществ.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Взаимодействие цинка с серной, соляной кислотами, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 14. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 15. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 16. Взаимодействие кислот с основаниями. 17. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 18. Взаимодействие кислот с металлами. 19. Взаимодействие кислот с солями. 20. Взаимодействие щелочей с кислотами. 21. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 22. Взаимодействие шелочей с солями. 23. Получение и свойства нерастворимых оснований. 24. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 25. Взаимодействие основных оксидов с водой. 26. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 27. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 28. Взаимодействие солей с кислотами. 29. Взаимодействие солей со щелочами. 30. Взаимодействие солей с кислотами. 31. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практикум 1. Простейшие операции с веществом

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 4. Очистка загрязненной поваренной соли 5. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Раздел 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции 16 часов

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация.

Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация исвойства в свете теории электролитической диссоциации Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Практикум 2. Свойства растворов электролитов

1. Ионные реакции обмена

Разлел 7.

Итоговое повторение, демонстрация личных достижений обучающихся 6 ч

Обобщение и систематизация знаний по курсу, решение расчетных задач

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количест-	В том ч	нисле
т аздел		ВО	контрольны	ые
I	Введение	6		
II	Атомы химических элементов	10	1	
III	Простые вещества	7	1	
IV	Соединения химических элементов	14	1	
V	Изменения, происходящие с веществами	11	1	
VI	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	16	1	
VII	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений обучающихся	6	1	
Итого		70	6	

Перечень контрольных, лабораторных и практических работ

Лабораторные работы	Контрольные работы, практические ра- боты
Лабораторные опыты 1. Сравнение свойств	Контрольная работа № 1
твердых кристаллических веществ и растворов.	по теме «Атомы химических элементов»
Лабораторные опыты 2. Сравнение скорости	Контрольная работа № 2
испарения воды, одеколона и этилового	
спирта с фильтровальной бумаги.	по теме «Простые вещества»
Лабораторные опыты. 3. Изготовление мо-	Контрольная работа № 3
делей молекул бинарных соединений.	по теме «Соединения химических элемен-
	TOB>>
Лабораторные опыты. 4. Ознакомление с	Контрольная работа № 4
коллекцией металлов. 5. Ознакомление с	по теме «Изменения, происходящие с ве-
коллекцией неметаллов.	ществами

Лабораторные опыты. 6-13. 6.Ознакомление с коллекцией оксидов. 7. Ознакомление со свойствами аммиака.8. Качественная реакция на углекислый газ. 9. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. 10. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 11. Ознакомление с коллекцией солей. 12. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 13. Ознакомление с образцом горной породы.

Контрольная работа

№ 5 Классы неорганических соединений

Итоговая контрольная работа № 6 и ее анализ

Лабораторные опыты 14-31.

14. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 15. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 16. Взаимодействие кислот с основаниями. 17. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 18. Взаимодействие кислот с металлами. 19. Взаимодействие кислот с солями. 20. Взаимодействие щелочей с кислотами. 21. Взаимодействие шелочей с оксидами неметаллов. 22. Взаимодействие щелочей с солями. 23. Получение и свойства нерастворимых оснований. 24. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 25. Взаимодействие основных оксидов с водой. 26. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 27. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 28. Взаимодействие солей с кислотами. 29. Взаимолействие солей со щелочами. 30. Взаимодействие солей с солями. 31. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практическая работа № 1.

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Правила ТБ

Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).

Практическая работа №2

Очистка загрязненной поваренной соли

Практическая работа № 3

«Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»

Практическая работа № 4 Ионные реакции.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Кол-	Тема урока	Элементы обязательного минимума		
п/п	во		образования		
	часов				
Раздел 1. Введение (6 ч)					

1	1	Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях	Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Свойства веществ, формы существования химических элементов. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе
2	1	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	Химическая реакция. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. История возникновения и развития химии
3	1	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов	Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды. Происхождение названий знаков химических элементов
4	1	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	Химические формулы. Закон по- стоянства состава. Качественный и ко- личественный состав вещества. Вы- числение относительной молеку- лярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении
5	1	Массовая доля элемента в со- единении	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов
6	1	Практическая работа № 1. Зна- комство с лабораторным обо- рудованием. Правила ТБ	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства
		Раздел 2. Атомы химически	х элементов (10 ч)
7	1	Основные сведения о строении атомов	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны, электроны). Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда
8	1	Изотопы как разновидности атомов химического элемента	Изотопы. Ядерные процессы
9	1	Периодическая система химических элементов и строение атомов	Периодический закон и ПСХЭ. Группы и периоды. Строение атома. Простые вещества (Ме и НеМе)
10	1	Ионная химическая связь	Ионная химическая связь. Водородная связь
11	1	Ковалентная неполярная связь	Ковалентная неполярная химическая связь. Кратность связи, длина связи. Электронные и структурные формулы
12	1	Ковалентная полярная химиче-	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность

13	1	Металлическая связь	Металлическая
		THE TWINIT TOOKEN OBJISE	СВЯЗЬ
14	1	Обобщение и систематизация	Обобщение и систематизация знаний
		знаний по теме «Атомы хи-	по теме «Атомы химических элемен-
		мических элементов»	TOB»
15	1	MIT TO KIM STOMETTODA	Проверка знаний, умений и навыков
		Контрольная работа № 1 по теме	учащихся по теме «Атомы химических
		«Атомы химических элементов»	элементов»
		Раздел 3. Простые ве	
16	1	Простые вещества - металлы	Простые вещества - металлы
17	1	Простые вещества - неметаллы	Простые вещества - неметаллы. Аллотропия
18	1		Количество вещества, моль. Молярная
		Количество вещества. Моль. Мо-	масса. Постоянная Аво- гадро, кило-
		лярная масса	моль, миллимоль
19	1	Молярный объем газообразных	Молярный объем. Миллимолярный и
		веществ	киломолярный объемы газов
20	1	Решение задач по формуле	Количество вещества. Молярная мас-
		0.5.5	са. Молярный объем
21	1	Обобщение и систематизация	Обобщение и систематизация знаний
		знаний по теме «Простые веще- ства»	по теме «Простые вещества»
22	1	Контрольная работа № 2 по теме	Проверка знаний, умений и навыков
		«Простые вещества. Количест-	учащихся по теме «Простые вещества»
		венные соотношения»	y a quality and
		Раздел 4. Соединения химичес	ских элементов (14 ч)
23	1	Степень	Понятие о степени окисления. Состав-
23	1		
		окисления. Бинарные	ление формул по степени окисления
		соединения	
24	1	Оксиды. Летучие водородные	Оксиды. Гидриды
		соединения	
		соединения	
25	1	Основания	Основания. Ионы. Катионы и анионы.
		Основания	Определение характера среды. Инди-
			каторы
26	1	Кислоты	Кислоты. Определение характера сре-
20	•	KNICHUI bi	ды. Индикаторы
27	1	Соди как произродии се мистот и	Соли. Составление формул по степени
21	1	Соли как производные кислот и оснований	
		основании	окисления
28	1	Соли как производные кислот и	Соли. Составление формул по степени
	1	соли как производиме кислот и	соли. Составление формул по степени
		оснований	окисления
		основании	ОКИСЛСНИЯ
29	1	Основные классы неор-	Основные классы
		ганических веществ	неорганических
		Talli lecking beingeoib	соединений
30	1	Аморфице и уристанцинеские	
50	1	Аморфные и кристаллические	Вещества в твердом, жидком и га-

		1	T.C.
		вещества	зообразном состоянии. Кристалличе-
			ские и аморфные вещества. Закон по-
			стоянства состава. Типы кристал-
			лических решеток (атомная, молеку-
			лярная, ионная и металлическая)
31	1	Чистые вещества и смеси	Чистые вещества и смеси веществ.
			Природные смеси: воздух, природный
			газ, нефть, природные воды
32	1	Разделение смесей. Очистка ве-	Разделение смесей веществ. Очистка
02	1	ществ	веществ. Фильтрование. Дистилляция,
		ществ	кристаллизация, возгонка, цен-
			*
22	1	П	трифугирование
33	1	Практическая работа № 2 «Очи-	Разделение смесей веществ. Очистка
		стка загрязненной поваренной	веществ. Фильтрование. Проведение
		соли»	химических реакций при нагревании
34	1	Массовая и объемная доля ком-	Массовая доля растворенного ве-
		понентов смеси	щества. Объемная доля
35	1	Практическая работа № 3 «При-	Взвешивание.
		готов ление раствора с заданной	Приготовление
		массовой долей растворенного	растворов
		вещества»	pwizepez
36	1	Контрольная работа № 3 по теме	Проверка знаний, умений и навыков
30	1	«Соединения химических эле-	учащихся по теме «Соединения хими-
			учащихся по теме «соединения хими- ческих элементов»
		Mehtob»	
		Раздел 5. Изменения, происхо	дящие с веществами (11 ч)
37	1	Физические	Химическая реакция. Условия и при-
31	1		
		явления.	знаки химических реакций. Классифи-
		Разделение	кация химических реакций по погло-
		смесей	щению или выделению энергии
-			
38	1	2	Сохранение массы веществ при хи-
		Закон сохранения массы ве-	мических реакциях. Уравнение и схема
20	1	ществ. Химические уравнения	химической реакции
39	1	Составление	Уравнение и схема химической реак-
		уравнений химических	ции
		реакций	
10	1	Do overte we	Drawn a rown a r
40	1	Расчеты по химическим урав-	Вычисления по химическим уравне-
	1	нениям	ниям массы, объема или количества
	1		одного из продуктов реакции по массе
41	1		исходного вещества
41	1	Daggery #00=	Реакции разложения. Получение ки-
	1	Реакции разложения. Понятие о	слорода. Понятие о скорости хи-
İ			
		скорости химической реакции и	мических реакций. Катализаторы.
40	1	катализаторах	Ферменты
42	1	катализаторах Реакции со- единения. Цепочки	Ферменты Реакции соединения. Каталитические
42	1	катализаторах	Ферменты Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обрати-
		катализаторах Реакции со- единения. Цепочки	Ферменты Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции
42	1	катализаторах Реакции со- единения. Цепочки	Ферменты Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обрати-
		катализаторах Реакции со- единения. Цепочки переходов	Ферменты Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции

			кислотами, солями. Ряд напряжений металлов
44	1	Реакции обмена.Правило Бертолле	Реакции обмена
45	1	Типы химических реакций на примере свойств воды (усвоение навыков и умений)	Классификация химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции». Вода и ее свойства. Гидролиз
46	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Химические реакции. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Уравнения химических реакций
47	1 Page 1	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Изменения, про- исходящие с веществами»
		гворение. гастворы. геакции ионг сакции (16 ч)	ного обмена и окислительновосстано-
48	1	Растворение как физико- химический процесс. Раствори- мость	Растворимость веществ в воде. Физическая и химическая теория растворов. Гидраты и кристаллогидраты. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы
49	1	Электролиты и неэлектролиты	Электролиты и неэлектролиты. Механизм ЭД, степень ЭД, сильные и слабые электролиты
50	1	Основные положения теории ЭД	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Ионы простые и сложные, гидратированные и негидратирован ионы
51	1	Ионные уравнения	Реакции ионного обмена. Реакция нейтрализации
52	1	Кислоты в свете электролитической диссоциации, их классификация, свойства	Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот. Реакции ионного обмена. Определение характера среды. Индикаторы. Ряд напряжений металлов
53		Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства	Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот. Реакции ионного обмена. Определение характера среды. Индикаторы. Ряд напряжений металлов
54	1	Основания в свете ТЭД; их клас- сификация, свойства	Основания. Электролитическая диссоциация щелочей. Определение характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена

55	1	Основания в свете ТЭД; их клас-	Основания. Электролитическая диссо-
55	1	сификация, свойства	циация щелочей. Определение харак-
		сификация, своиства	тера среды. Индикаторы. Реакции
			ионного обмена
56	1	Оксиды, их классификация,	Оксиды. Оксиды несолеобразующие и
	1	свойства	солеобразующие
57		Соли в свете ТЭД, их свойства	Соли. Электролитическая диссоциация
57		Соли в свете 194, их своиства	солей в водных растворах. Ряд напря-
			жений металлов. Соли кислые и основ-
			ные. Диссоциация кислых и основных
			солей
58			Основные классы
20		Генетиче ская связь между клас	неорганических
	1	сами неорганических веществ	веществ
59	-	Практическая работа № 4. Вы-	Выполнение опытов, демонстри-
		полнение опытов, демонстри-	рующих генетическую связь между
		рующих генетическую связь ме-	основными классами неорганических
		жду основными классами неор-	соединений
	1	ганических соединений	
60	1	Окислитель-	Классификация реакций по изменению
		но-восстановительные	степени окисления: окислительно-
		реакции	восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель
61			Классификация реакций по изменению
J1		Упражнения в составлении	степени окисления: окислительно-
		окислительно-восстанови- тель-	восстановительные реакции. Окисли-
	1	ных реакций	тель, восстановитель
62-63	2	Свойства простых веществ- ме-	Свойства простых веществ - металлов
		таллов и неметаллов, кислот, со-	и неметаллов, кислот и солей в свете
		лей в свете ОВР (изучение простых веществ -	окислительно- восст. реакций
		металлов и неметаллов, кислот,	свойства простых веществ - металлов
		солей в свете ОВР	и неметаллов, кислот и солей в свете
			окислительно-восстановительных реакций
64			акции Проверка знаний, умений и навыков
U T		Контрольная работа №5	учащихся по теме « Классы неоргани-
	1	Классы неорганических веществ	ческих веществ»
Pan	<u> 1</u> теп 7 Из		я личных достижений обучающихся
1 43/	1011 / . KI	(6 ч)	кэкишов усо инпэжитэод хібін ніс к
65-66	2	Обобщение и систематизация	Обобщение и систематизация знаний
		знаний по курсу, решение рас-	по курс, решение расчетных задач
		четных звадач	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
67-68	2	Обобщение и систематизация	Обобщение и систематизация знаний
		знаний по курсу, решение рас-	по курсу, решение расчетных задач
		четных звадач	1
69-70	2	Итоговая контрольная работа и	Проверка знаний, умений и навыков
		ее анализ	учащихся по всему изученному мате-
	Итого		риалу курса химии 8 класса
	70		1 J Jr 5
		l .	ı

Литература

- 1. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химия. 8 класс к учебнику Габриелян О. С : методическое пособие / М. : Вако, 2011.
- 2. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян [и др.]. М. : Дрофа, 2017.
- 3. Галичкина О.В. Занимательная химия тематические кроссворды 8-11 кл. М. изд. « Учитель» 2001г.
- 4. Шукайло А.Д.Тематические игры по химии М.изд. «Сфера» 2004г.

Интернет ресурсы

- 1. http://www.1september.ru Издательский дом "Первое сентября"
- 2. http://him.1september.ru/urok/
- 3. http://him.1september.ru/index.php
- 4. http://www.alhimikov.net/video/neorganika/menu.html
- 5. http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html
- 6. http://chemistry-chemists.com/index.html
- 7. http://www.kristallikov.net/ Занимательная химия
- 8. http://himik.pro/about Решение задач по химии
- 9. http://www.alhimik.ru/Алхимик (полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор