

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Абаканское специальное учебно – воспитательное
учреждение для обучающихся с девиантным (общественно опасным) поведением
открытого типа» (Абаканское СУВУ)**

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
протокол №1 от 29.08.2017 г.

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора №33
от «31» августа 2017 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ**

**9 класс (VII вид)
Основное общее образование**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс химии 9 класса (7 ч.)

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периодический закон. Характеристика элементов по положению в ПСХЭ. Строение атомов.
2. Классификация неорганических веществ. Генетический ряд металлов и неметаллов.
3. Свойства электролитов в свете ТЭД.

Ознакомительно: Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Демонстрации: Получение и характеристика свойств оксидов, оснований и кислот.

Лабораторные опыты: Получение гидроксида меди и изучение его свойств.

Тема 1. МЕТАЛЛЫ (13 ч.)

Общая характеристика элементов металлов. Металлы в природе. Биологическая роль металлов.

Положение металлов в периодической таблице химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов металлов.

Металлы – простые вещества. Общие физические свойства металлов: пластичность, электропроводность, теплопроводность, металлический блеск. Металлы черные и цветные.

Общие химические свойства металлов: взаимодействие с кислородом, неметаллами и водой. Особенности взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Изменение окислительно-восстановительных свойств металлов в зависимости от их положения в электрохимическом ряду напряжений.

Получение металлов. Понятие о металлургии. Основные виды металлургии: пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы.

Ознакомительно: Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка.

Общая характеристика подгруппы щелочных металлов. Положение в периодической таблице Д.И. Менделеева, строение атомов. Физические и химические свойства простых веществ. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и жизни человека.

Общая характеристика щелочноземельных металлов. Положение в ПСХЭ, строение атомов.

Физические и химические свойства простых веществ на примере магния и кальция. Оксиды и гидроксиды кальция и магния, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Алюминий. Положение алюминия в ПСХЭ, строение атома. Алюминий – простое вещество. Алюминий в природе. Физические и химические свойства алюминия. Соединения алюминия, применение.

Ознакомительно: Амфотерность оксида и гидроксида алюминия

Железо. Положение железа в ПСХЭ, строение атома. Железо – простое вещество. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Физические и химические свойства железа. Соединения железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ион железа (III). Значение соединений железа в природе и народном хозяйстве.

Ознакомительно: Гидроксиды и соли железа(II и III).

Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. Взаимодействие металлов растворами кислот и солей. Горение натрия, магния, железа. Коллекция сплавов чугуна, стали, бронзы, дюралюминия. Взаимодействие натрия с водой.

Лабораторные опыты: Изучение коллекций металлов и сплавов. Изучение руд черных и цветных металлов. Взаимодействие цинка и железа с соляной кислотой. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Распознавание катионов натрия и калия. Изучение природных соединений кальция. Распознавание катионов кальция, бария. Изучение природных соединений алюминия. Изучение коллекций руд железа.

Практические работы: 1. Осуществление цепочки превращений металлов. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Расчетные задачи: Вычисления массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по исходной массе вещества, содержащей примеси. Определение массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 2. НЕМЕТАЛЛЫ (20 ч.)

Общая характеристика элементов неметаллов. Неметаллы в природе: содержание неметаллов в земной коре, атмосфере, гидросфере. Биологическая роль неметаллов.

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов.

Неметаллы – простые вещества. Общие физические свойства неметаллов.

Водород. Физические и химические свойства водорода, получение и применение.

Кислород. Кислород в природе. Аллотропия кислорода. Физические и химические свойства, получение и применение.

Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Галогены. Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Биологическое значение соединений галогенов.

Сера и ее соединения. Сера в природе. Получение и применение серы. Сера как окислитель и восстановитель.

Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-анион.

Ознакомительно: Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот и его соединения. Азот в природе. Круговорот азота в природе. Строение молекулы азота. Окислительные и восстановительные свойства азота. Физические и химические свойства азота, получение и применение.

Аммиак. Строение, состав молекулы. Физические и химические свойства аммиака. Соли аммония.

Применение аммиака и солей аммония в быту и промышленности.

Кислородсодержащие соединения азота. Оксиды азота (II) и (IV), их получение и свойства. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Азотные удобрения, их применение.

Фосфор и его соединения. Фосфор в природе. Фосфор как окислитель и восстановитель. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод и его соединения. Углерод в природе. Круговорот углерода. Аллотропия углерода: алмаз, графит – их применение. Физические и химические свойства углерода. Углерод как окислитель и восстановитель.

Оксиды углерода (II) и (IV), сравнение их свойств. Токсичность угарного газа, его применение в промышленности. Углекислый газ в природе, промышленности, повседневной жизни.

Угольная кислота и ее соли. Карбонаты и гидрокарбонаты в природе. Минеральные воды.

Кремний и его соединения. Кремний в природе. Оксид кремния (IV) в природе и технике.

Кремниевая кислота и силикаты. Качественная реакция на карбонат-анион. Силикатная промышленность: стекло, цемент, керамика.

Демонстрации: Получение хлороводорода и растворение его в воде. Аллотропные модификации серы. Получение аммиака. Кристаллические решетки алмаза и графита.

Лабораторные опыты: Знакомство с образцами природных соединений неметаллов. Получение, собирание и распознавание водорода. Получение, собирание и распознавание кислорода. Распознавание соединений хлора. Распознавание сульфатов. Распознавание солей аммония. Получение, собирание и

Практические работы: 3. Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов подгруппы кислорода распознавание углекислого газа. Распознавание карбонатов.

и изучение их свойств». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов подгруппы азота и изучение их свойств». 5. Получение, собирание и распознавание газообразных веществ.

Тема 3. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ (12 ч.)

Предмет органической химии. Органическая химия как химия соединений углерода. Особенности строения и свойств органических соединений. Причины многообразия органических соединений. Молекулярные и структурные формулы.

Углеводороды. Углеводороды в природе: природный газ, нефть.

Метан, этан, химическое строение молекул, свойства (горение, разложение). Дегидрирование этана в этилен. Состав и строение молекулы этилена. Двойная связь. Качественная реакция на этилен.

Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Метиловый и этиловый спирты, их состав, физические свойства. Действие на организм.

Многоатомные спирты на примере глицерина. Применение глицерина.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота, ее состав, свойства. Сравнение со свойствами неорганических кислот. Стеариновая кислота как представитель жирных кислот.

Жиры как производные глицерина и карбоновых кислот. Биологическая роль жиров.

Понятие об углеводах. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Применение углеводов. Глюкоза. Фотосинтез и его роль в жизни на Земле.

Азотсодержащие органические вещества.

Понятие об аминокислотах. Белки, их строение и биологическая роль.

Полимеры. Полимеры природные и синтетические. Полиэтилен, его применение. Пластмассы и волокна.

Демонстрации: Модели молекул органических соединений. Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Качественные реакции на белки.

Практические работы: 6. Изготовление моделей углеводородов.

Тема 4. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 ч.)

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, продукты переработки и их применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Тема 5. ОБОБЩЕНИЕ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (13ч.)

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Строение вещества. Виды химических связей.

Химические реакции. Типы химических реакций.

Классификация веществ. Простые и сложные вещества, свойства классов неорганических веществ в свете представлений о теории электролитической диссоциации (ТЭД). Генетическая связь между классами неорганических веществ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии воспитанник должен

знать/понимать:

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;

уметь:

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов

- **объяснять:** физический смысл атомного(порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.

Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ

В процессе обучения химии в СКК VII вида необходимо учитывать методические рекомендации по преподаванию предмета в общеобразовательных классах. Однако для успешного освоения материала воспитанникам СКК необходимо соблюдать еще и определенные требования при проведении уроков.

При решении учебно-воспитательных задач на уроках химии необходимо:

- формировать интерес к предмету;
- корректировать и развивать психические процессы;
- формировать простейшие навыки самостоятельной работы (по образцу, схеме, алгоритму);

- формировать навыки работы с различными источниками информации;
- поощрять (воспитывать) самостоятельность, ответственность, умение довести начатое дело до конца;

- развивать самосознание, формировать навык общения и адекватной самооценки.

В процессе обучения необходимо заинтересовать воспитанников необычности изучаемых объектов, начать серьезную работу по переводу внешнего интереса к ярким признакам химических явлений в интерес внутренний, глубокий, связанный с желанием изучать их сущность. Этот интерес составляет основу мотивации воспитанников к изучению химии. Эффективно используем на уроках различного рода игровые ситуации, дидактические игры, игровые упражнения, задания, способные сделать учебную деятельность воспитанников более значимой. Внимание и интерес поддерживаем химическим практикумом: демонстрацией опытов, лабораторными и практическими работами. На уроках рекомендуем давать больше интересного материала, например, знакомим воспитанников с биографиями известных ученых, с историей открытия химических элементов.

Поддерживать мотивацию к изучению химии необходимо и в последующих классах.

Кроме образовательной и воспитательной задач, обязательной задачей каждого урока должна быть коррекционно-развивающая. Коррекционно-развивающая задача должна четко ориентировать педагога на коррекцию и развитие психических процессов воспитанников, на исправление имеющихся недостатков специальными педагогическими и психологическими

приёмами. Эта задача должна быть предельно конкретной и направленной на активизацию тех психических функций, которые будут максимально задействованы на уроке. На начальном этапе изучения химии в 8-м классе основным направлением коррекционно-развивающей работы должна быть коррекция и развитие отдельных сторон психической деятельности: зрительного восприятия, зрительной и слуховой памяти, внимания. В старших классах – это коррекция и развитие мышления.

Развитие практического мышления воспитанников осуществляется в процессе химического экспериментирования, моделирования химических объектов, конструирования химических приборов, аппаратов. Говоря о практическом мышлении, имеются в виду практические действия воспитанников связанные с реальными химическими объектами или их заменителями в реальных учебных ситуациях.

Ниже приведены приёмы, направленные на коррекцию и развитие психических процессов, а также примеры заданий с коррекционно-развивающей направленностью.

Внимание

Чтобы успешно корректировать и развивать внимание воспитанников в процессе изучения химии необходимо:

- учить воспитанников замечать все наиболее типичное, характерное, мысленно отвечая на вопросы: что особенного в данном химическом объекте (атоме, молекуле, веществе, химической реакции, технологическом процессе)? чем отличается данный химический объект от тех, с которыми они уже знакомы?

- при изучении химических реакций и процессов приучать воспитанников замечать всё, что в них изменилось с момента их протекания (агрегатное состояние, цвет веществ, растворение веществ, выпадение осадков, выделение газов, тепла, света, появление запахов и т.п.);

- при чтении химических текстов учить воспитанников охватывать своим вниманием как можно большую часть текста, читать, как можно быстрее, улавливая смысл прочитанного;

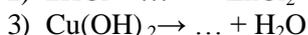
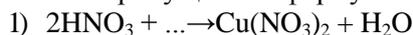
- приучать воспитанников выполнять сразу несколько дел, что ведет к развитию внимания, особенно к развитию таких его свойств, как переключение и сосредоточение;

- практиковать развитие концентрации и распределения внимания (например, при выполнении химических опытов помогать учащимся распределить свое внимание таким образом, чтобы видеть все оборудование (приборы, реагенты, принадлежности и т.п.) и в то же время сконцентрировать свое внимание на реакционной пробирке).

Задания на коррекцию и развитие внимания

1. На пропуски формул или слов (воспитанникам даются подсказки, например, в виде написанных в строчку, столбик формул или слов, которые надо вставить)

А. - Вставьте пропущенные формулы веществ в уравнения реакции:



Б. - Вставьте пропущенные слова:

1) В результате _____ явления образуется новое вещество.

2) При скисании молока образуется простокваша. Это _____ явление.

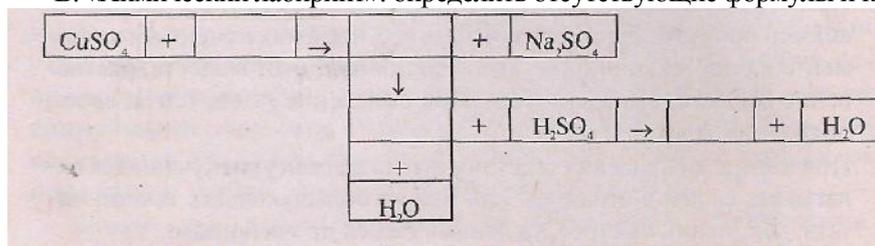
3) Вода кипит при 100°C , а замерзает при 0°C . Это _____ явление.

4) Углекислый газ вызывает помутнение известковой воды. Это _____ явление.

5) При измельчении кусочек бесцветного стекла превращается в белый порошок.

Это _____ явление.

В. «Химический лабиринт»: определить отсутствующие формулы и коэффициенты:



2. На лишние данные

А. - Исключите лишнее:

- а) углерод, алмаз, карбид, графит;
- б) антрацит, торф, нефть, стекло;
- в) известняк, мел, мрамор, малахит;
- г) кристаллическая сода, мрамор, поташ;
- д) известковое молоко, гашеная известь, известняк, известковая вода;
- е) Li_2CO_3 , $CaCO_3$, K_2CO_3 , $(NH_4)_2CO_3$;
- ж) O, S, Se, Po, Te, I;

з) SO_3 , H_2SO_4 ,

и) $S^{\circ} \rightarrow S^{+6}$,

к) CaO , Al , $ZnCl_2$, $NaOH$, H_2SO_4 , CO_2

Na_2SO_4 ,

$S^{\circ} \rightarrow S^{+4}$,

$S^{-2} \rightarrow S^{\circ}$,

$MgSO_4$, H_2SO_3 ;

$S^{\circ} \rightarrow S^{-2}$;

Б. «Третий лишний»: представлены формулы веществ, написанные в три столбика. Предлагается в каждой строчке вычеркнуть формулу вещества, которое принадлежит к другому классу соединений.

HCl	CuO	H ₂ SO ₄
NaOH	Fe(OH) ₃	KCl
SO ₂	Ba(NO ₃) ₂	N ₂ O ₅
Al ₂ O ₃	ZnBr ₂	CaCO ₃

Задания также даются с подсказками. Это могут быть карточки с пояснением каждого слова или формулы. Если подсказки исключить, то аналогичные задания уже можно использовать с целью коррекции и развития мышления.

Память

Коррекция и развитие памяти в процессе химического образования требуют реализации приёмов запоминания, сохранения, воспроизводства и переработки воспитанниками химической и другой информации.

1. *Запоминание без записей.* Следует приучать воспитанников запоминать различного рода информацию (факты, имена выдающихся химиков мира, новые химические термины, названия и т.п.), не прибегая к записям и воспроизводить её устно. Такого рода задания способствуют к тому же и развитию речи воспитанников.

2. *Запоминание путем повторения информации.* Необходимо учить воспитанников запоминать химическую информацию сразу после её восприятия и сохранять в сознании путём регулярного повторения.

3. *Установление связей* между запоминаемым химическим объектом и конкретными символами, буквами, графическими или схематическими изображениями. Этому способствует применение опорных конспектов, логико-структурных схем, памяток.

Осмысленное запоминание – система приёмов, основанная на осмысленном восприятии, образном представлении и ассоциировании с известными химическими фактами, понятиями, теоретическими положениями.

Эмоциональное запоминание – использование интересного и необычного химического учебного материала, способного вызвать яркую эмоциональную реакцию воспитанников.

Один и тот же химический материал усваивается воспитанниками по-разному. Один хорошо запоминает на слух, другой стремится записать, третий создает зрительный образ предмета, явления. При работе с программным материалом необходимо предлагать воспитанникам разные способы и приёмы запоминания.

Примеры заданий на коррекцию и развитие памяти

1. - Подберите антонимы:

- а) диссоциация ... д) восстановитель ...
- б) анион ... е) акцептор ...
- в) неметалл ... ж) исходные вещества...
- г) анод... з) основные свойства...

2. - Составьте формулы высших оксидов элементов с указанными порядковыми номерами:

38-----17-----16-----
82-----24-----14-----

3. - Закончите предложения и перескажите текст:

- А) При приготовлении водных растворов кислот приливают _____ к _____, а не наоборот. Так как выделяющаяся при этом теплота равномерно распределяется по всему объему жидкости, то не происходит _____.
- Б) Если разлилась кислота, то необходимо это место засыпать _____, а затем обработать _____ и промыть _____.
- В) При ожоге кислотой нужно промыть место ожога _____ и нейтрализовать кислоту _____.

4. - На основании положения элемента в ПСХЭ напишите формулы его соединений.

Элемент	Высший оксид	Гидроксид
Сера		
Азот		
Фосфор		
Хлор		

5. - Найдите правильный ответ:

Понятие «генетическая связь» указывает на:

- А) превращение веществ одного класса соединений в вещества других классов
Б) химические свойства веществ
В) возможность получения сложных веществ из простых
Г) взаимосвязь простых и сложных веществ всех классов неорганических соединений

Решению задачи коррекции и развития памяти также будет способствовать и развитие воображения. Чтобы развивать воображение воспитанников на уроках химии необходимо:

- помогать воспитанникам представлять по мере возможности увиденный химический объект и закреплять его в памяти в виде образа;

- учить воспитанников изображать химические объекты или информацию о них в виде рисунков, символов, схем, условных обозначений, привнося в соответствующие изображения как можно больше творческой фантазии.

- научить воспитанников изображать объемные модели и макеты, используемые при изучении химии, в различных проекциях, или научить мысленно представлять тот или иной химический объект, например, химический прибор в оригинале.

Приёмы на развитие воображения полезно использовать на начальном этапе изучения химии при проведении демонстрационных и лабораторных опытов, практических работ. Например, помогают следующие приёмы: подготовленный к демонстрации химический эксперимент не на том месте; после «пробы» на запах (или вкус) некоторых веществ (разрешенных в школе) попросить детей вспомнить и мысленно представить себе запах (или вкус); после химического экспериментирования предложить учащимся представить и мысленно воспроизвести движения, которые они выполняли при проведении химического опыта.

Мышление

Коррекция и развитие мышления возможны лишь при условии включённости школьников в различные виды учебной деятельности, стимулирования у них стремления к успеху.

Примеры заданий на коррекцию и развитие мышления

1. Задание на соответствие

- Подберите к цифре названия вещества соответствующую букву формулы:

- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1. Угльная кислота | А. HgO |
| Оксид ртути (II) | Б. Mn_2O_7 |
| 3. Гидроксид цинка | В. $Ba(OH)_2$ |
| 4. Азотная кислота | Г. H_2CO_3 |
| 5. Оксид марганца (VII) | Д. $Zn(OH)_2$ |
| 6. Фтороводородная кислота | Е. HF |
| 7. Оксид фосфора (V) | Ж. P_2O_5 |
| 8. Гидроксид бария | З. HNO_3 |

2. Задания на поиск закономерностей

А. - Установите признак, объединяющий указанные объекты:

1. Кислород – озон, сера – кристаллическая, пластическая;
2. H_2S , Na_2S , Al_2S_3 , MgS ;
3. SO_3 , H_2SO_4 , Na_2SO_4 , $MgSO_4$;
4. HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4 ;
5. Стекло, цемент, кирпич, бетон;
6. $Na^\circ \rightarrow Na^+$, $Mg^\circ \rightarrow Mg^{2+}$, $K^\circ \rightarrow K^+$, $Ag^\circ \rightarrow Ag^+$;
7. Li , N , K , Rb , Cs ;
8. Mg , Ca , Sr , Ba , Ra ;
9. KNO_3 , $NaNO_3$, $Ca(NO_3)_2$, NH_4NO_3 ;
10. NH_3 , N_2 , воздух, CO_2 , Cl_2 ;
11. HNO_3 , KNO_3 , $NaNO_3$, $Ca(NO_3)_2$.

Б. - Продолжите ряд веществ, установив закономерность в последовательности их формул:

1. $AgCl$, $Cu(OH)_2$, $BaSO_4$, $Zn(OH)_2$,...
2. Na_2SO_4 , $CaCO_3$, $MgSO_4$, $BaCO_3$,...
3. H_2SO_4 , $NaOH$, KCl , HCl , KOH , $AgNO_3$,...

В. - Найдите закономерности в построении и расположении содержания таблицы, состоящей из трёх строк и трёх колонок, каждая из которых несёт определенную информацию. Обнаружив связь, назовите три трёхзначных числа.

1. KCl	4. CuO	7. HBr
2. H_2SO_4	5. HNO_3	8. $KClO_3$
3. CO_2	6. $NaCl$	9. N_2O_5

1. $NaOH$	4. HNO_3	7. KOH
2. H_2SO_4	5. $Cu(OH)_2$	8. $AgOH$
3. $Zn(OH)_2$	6. $Ba(OH)_2$	9. H_3PO_4

3. Задания на классификацию

А. - Разделите указанные вещества на группы и назовите их:

$Ca(OH)_2$, $NaOH$, $HClO$, $Mg(OH)_2$, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4 , HCO , KOH , H_2SO_3 , K_2O , CaO , Ag_2O , CO_2 , P_2O_5

Б. - Из перечня соединений азота: HNO_3 , HNO_2 , NH_3 , N_2O , N_2 , NO_3 , Mg_3N_2 выпишите:

- а) вещества, проявляющие свойства только окислителей;
- б) вещества, проявляющие свойства только восстановителей.

4. Задания на сравнение

А. - Сравните ионную и ковалентную полярную связи по предложенному плану:

1. Атомы, участвующие в образовании связи.
2. Механизм образования связи.

Б. - Сравните строение и свойства атомов химических элементов: Li и Na , используя план:

1. Схема распределения электронов.
2. Электронная формула.
3. Структурная формула.

- Сделайте вывод о сходстве и различии в строении и свойствах атомов.

5. Логическая задача:

Элементы А, Б, С, Д образуют соединение состава $АБСД_3$. Элемент А содержит в составе ядра атома 11 протонов. Элемент Б образует двухатомный газ с наименьшей молекулярной массой. Элемент С имеет два энергетических уровня, причём на внешнем уровне у него столько же электронов, сколько не хватает до завершения. Элемент Д входит в состав всех оксидов и с элементом С образует соединение $СД_2$, широко используемого в процессе фотосинтеза.

Определите формулу соединения состава $АБСД_3$. Укажите его систематическое название.

6. Задание на обоснование

- Обоснуйте следующие утверждения, используя существенные признаки понятия «электролит»:

1. $NaCl$, HNO_3 , $Ba(OH)_2$ являются электролитами, так как...
2. Сахар, спирт, глицерин не являются электролитами, так как...
3. Только одна из двух кислот – H_2SO_4 , H_2SiO_3 – в водном растворе является электролитом, так как...
4. Только одно из двух соединений – $NaOH$, $Al(OH)_3$ – в водном растворе является электролитом, так как...

7. Задания на доказательство

А. - Докажите возможность существования пятивалентного фосфора. Почему азот не может быть пятивалентным?

Б. - Докажите опытным путем, что канцелярский силикатный клей содержит силикаты натрия и калия.

8. Задания на развитие творческого мышления

А. - Предложите способ очистки поваренной соли от содержащейся в ней примеси хлорида аммония. Составьте уравнения реакции.

Б. - Предложите способ разделения газообразной смеси, состоящей из кислорода и аммиака, используя знания о химических свойствах этих веществ. Составьте уравнения реакций.

В. - Предложите способ распознавания удобрений: $(NH_4)_2SO_4$ и KCl .

9. Задания на составление и исправление алгоритма

А. - Для проведения анализа вам необходимо 200 мл 0,1% раствора HCl . В наличии имеется концентрированная кислота с неизвестной плотностью. Составьте алгоритм ваших действий при выполнении этого задания.

Б. - Спирт содержит различные примеси, в том числе и механические. Вам необходимо его очистить от всех примесей. Составьте алгоритм ваших действий.

В. - Вам предлагается следующий алгоритм составления уравнений реакций:

- 1) сформулируйте словами уравнение;
- 2) поставьте химические знаки;
- 3) определите коэффициенты;
- 4) проверьте коэффициенты;
- 5) напишите полностью химическое уравнение.

- Оцените предложенный алгоритм с точки зрения его правильности. Предложите свой алгоритм составления уравнений реакций.

Опросы по алгоритму способствуют оперативной организации делового общения, обеспечивают актуализацию необходимых знаний в условиях активизации внимания и мыслительной деятельности воспитанников. Алгоритмы могут быть самыми разнообразными.

Эффективность использования алгоритмов возрастает при постоянном кратковременном его использовании, особенно в начале урока. Такая работа обеспечивает очень быстрое включение воспитанников в урок.

Например, воспитанникам предлагается таблица и план ответа:

Формула вещества	Реагенты
H_2SO_4	Zn
NaOH	H_2O
CO_2	K_2O
$NaNO_3$	HCl
P_2O_5	SO_3
H_2O	$Ca(OH)_2$
HCl	$AgNO_3$
CaO	$BaCl_2$
$Al(OH)_3$	HNO_3

План ответа

1. Обосновать принадлежность вещества к определенному классу. Дать название вещества.
2. Определить качественный и количественный состав.

3. Рассчитать относительную молекулярную массу.
4. Назвать физические свойства.
5. Назвать химические свойства.
6. Определить с какими из реагентов будет взаимодействовать.
7. Назвать области применения.

Подобная «подсказка» позволяет дать развернутую характеристику конкретного вещества. План ответа подсказывает воспитанникам необходимые речевые обороты, тем самым направляет рассказ. Перечень реагентов помогает анализировать возможности протекания конкретных химических реакций. Упражнение можно проводить как в устном, так и в письменном виде.

С помощью предложенных заданий можно целенаправленно корректировать и развивать психические процессы воспитанников, устранять отдельные имеющиеся недостатки, а также одновременно контролировать глубину усвоения учебного материала.

После изучения темы или раздела проводится закрепление, повторение, систематизация, обобщение и контроль знаний, умений и навыков воспитанников.

При организации контроля необходимо учитывать возможности школьников. Для этого составляются контрольные самостоятельные работы разных уровней сложности. Письменный контроль в большей степени позволит получить общую картину освоенности материала всеми учащимися по тому или иному разделу курса

