

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Кротково  
муниципального района Похвистневский Самарской области

«Проверена»

Зам.директора по УВР

Нардед Нардед С.М.

«29» 08 2019 г.

«Утверждена»

Приказом ГБОУ СОШ с.Кротково  
№ 109 от 30.08 2019 г.

Директор школы  
с. Кротково

Андреева Т.В.



**Адаптированная рабочая программа**  
учебного предмета химия  
9 класс  
на 2019- 2020 учебный год

Программа рассмотрена на заседании *МО*  
учителей естественно-математического  
цикла  
Протокол № 1 от 28.08 2019 г.  
Руководитель МО

Богданова Богданова Н.Е.

Учитель: Аникина Н.Н.

Кротково, 2019 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ – Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1089 от 09.03.2004 г.; - примерной программой курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 8-9 классов).

Данная программа конкретизирует содержание предмета, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

### Цель:

**Освоение** важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

**овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

### Задачи:

- создание условия для развития у учащихся интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы;
- слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения;
- эстетических эмоций;
- положительного отношения к учебе;
- умение ставить цели через учебный материал каждого урока (для этого на уроках использовать красивые наглядные пособия, музыкальные фрагменты, стихи, загадки);
- определение значимости любого урока каждым учеником;
- развитие умений с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

Обучение ведётся по учебнику **Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана. «Химия. 9 класс»**, который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует **авторскую**

**программу Н.Н. Гара.** Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

**Объём программы 68 часов (2 часа в неделю).**

Рабочая программа по химии адаптирована для обучающихся с (ОВЗ), учитывает особенности психофизического развития и особые образовательные потребности данной категории детей в:

- организации учебного процесса с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков ребенка с ОВЗ;
- обеспечении непрерывного контроля над становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося;
- постоянном стимулировании познавательной активности;
- постоянной помощи в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний по предмету.

Процесс обучения имеет коррекционно-развивающий характер, что выражается в использовании заданий, направленных на коррекцию имеющихся у учащихся недостатков и опирается на их субъективный опыт, связь изучаемого материала с реальной жизнью. В силу того, что учащиеся с (ОВЗ) обучаются интегрировано в классе по общеобразовательной программе, коррекционная работа с ними осуществляется на уроке и предусматривает индивидуальный подход, использование дифференцированных заданий в классной и домашней работе с использованием следующих методических приёмов:

- поэтапное разъяснение выполнения заданий,
- обеспечение аудио –визуальными техническими средствами,
- перемена видов деятельности,
- предоставление дополнительного времени,
- упрощение заданий в классе и дома,
- использование карточек с заданиями.

Характерная **особенность** работы с учащимися с ОВЗ – снижение нагрузки на память учащихся, уменьшение номенклатуры научных терминов и понятий. Преобладают требования: назвать, показать, определить, описать, приводить примеры;

в отдельных случаях – анализировать и прогнозировать.

В преподавании предмета « Химия" используются такие **формы и методы** обучения, как словесный, наглядный, практический и репродуктивный.

Программа предусматривает различные **формы и способы проверки и контроля знаний** учащихся: контрольные и практические работы, лабораторные работы, устные ответы, тестовые задания и др. Для учащихся с ОВЗ возможно использование наводящих вопросов, формул, таблиц и карт – алгоритмов при выполнении контрольных работ. Промежуточная аттестация для учащихся с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с их психофизиологическим состоянием и возможностями. Письменные контрольные работы могут быть заменены на устные формы.

## Требования к уровню подготовки

В результате изучения химии ученик должен **знать/понимать** химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные 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, 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, тип химической связи 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.

## Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Кол-во часов	Лаборат.	Практич.	Контрольн.
1	Электролитическая диссоциация	10	4	1	1
2	Кислород. Сера	9	3	1	
3	Азот. Фосфор	10	2	1	
4	Углерод. Кремний	7	4	2	1
5	Общие свойства металлов	14	6	2	1
6	Органическая химия	18	2		1
	итого	68	21	7	4

## Содержание учебного предмета

### Тема 1. Электролитическая диссоциация (10ч)

Учащиеся должны **знать**:

1. определение электролитов и не электролитов, электролитической диссоциации;
2. определения «основание», «кислота», «соль» - в свете теории электролитической диссоциации;
3. определение «степень ЭЛД»;
4. определение реакций ионного обмена, условий осуществления данных реакций;
5. определение окислительно – восстановительных реакций, окислителя, восстановителя;
6. определение гидролиза солей.

**Уметь**:

1. объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью;
2. записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей;
3. сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы;
4. составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций;
5. выполнять опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы;
6. определять с помощью расчетов вещество, данное в избытке, и проводить вычисления массы, объема или количества вещества продукта реакции по данному исходному веществу;
7. определять окислительно – восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса;
8. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

### Тема 2. Кислород и сера (9ч)

Учащиеся должны **знать**:

1. определение аллотропии и аллотропных видоизменений, причины аллотропии;
2. физические свойства серы и области ее применения;
3. строение и свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой и серной кислот, области их применения;

4. качественную реакцию на сульфат – ион;
5. определение скорости химических реакций;
6. зависимости скорости реакции от различных условий.

**Уметь:**

1. давать характеристику главной подгруппы по плану;
2. сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы 6 группы;
3. указывать причины их сходства и отличия;
4. доказывать химические свойства серы и ее важнейших соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном, ионном и окислительно – восстановительном видах;
5. объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции;
6. решать задачи;
7. **применять полученные знания**, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

**Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)**

**Учащиеся должны знать:**

1. физические и химические свойства азота;
2. строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, производство;
3. строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства, химизм производства;
4. состав, строение, свойства и применение солей аммония и нитратов;
5. характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора, применение минеральных удобрений.

**Уметь:**

1. давать характеристику подгруппы азота, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, учитывая закономерности протекания окислительно – восстановительных реакций;
2. доказывать химические свойства аммиака;
3. определять массовую (объемную) долю выхода продукта реакции от теоретически возможного (решать задачи).
4. доказывать общие и особенные свойства солей на примере солей аммония и нитратов

**Тема 4. Углерод и кремний (7ч)**

**Учащиеся должны знать:**

1. общую характеристику элементов подгруппы углерода, исходя из положения в ПС и строения атома; понятие адсорбции, применение углерода и кремния;
2. состав, строение, свойства, применение оксидов углерода и оксида кремния;
3. состав, строение, свойства, применение угольной и кремниевой кислоты, их солей.

**Уметь:**

1. сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства углерода в молекулярном и окислительно – восстановительном виде;
2. сравнивать строение и свойства оксидов углерода и кремния, указывать причины сходства и отличия;
3. доказывать химические свойства угольной и кремниевой кислот и их солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
4. решать расчетные задачи на вычисление массы (объема) продукта реакции по указанной массе (объему) исходного вещества, одно из которых содержит примеси.

#### **Тема 5. Общие свойства металлов (14ч)**

Учащиеся должны **знать**:

1. понятие металлической связи и металлической кристаллической решетки, физические свойства и способы получения металлов;
2. состав, строение, свойства простых веществ, а также оксидов, оснований, солей металлов главных подгрупп 1-3 групп, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии, понятия руды и пустой породы, основные стадии получения металлов.

**Уметь**:

1. записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения ТЭД и учения об окислительно – восстановительных процессах;
2. характеризовать металл по его положению в ПС и строению атома, химические свойства простого вещества и важнейших его соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. доказывать химические свойства оксидов, оснований и солей металлов главных подгрупп и железа, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

#### **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (18ч)**

Учащиеся должны **знать**:

1. определение органической химии, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова (кратко).

**Уметь**:

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия. Углеводороды.

Учащиеся должны **знать**:

1. определение углеводов, их классификацию;
2. некоторые свойства углеводов;
3. иметь представление о природных источниках углеводов.

**Уметь**:

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия;
3. записывать некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводов (предельных и непредельных).

**Спирты** Учащиеся должны **знать**:

1. определение одноатомных и многоатомных спиртов;
2. свойства и применение спиртов.

**Уметь**:

1. записывать структурные формулы спиртов;
2. называть некоторые спирты по систематической номенклатуре.

**Карбоновые кислоты. Жиры**

Учащиеся должны **знать**:

1. определение карбоновых кислот и жиров;
2. свойства и применение карбоновых кислот и жиров.

**Уметь**:

1. записывать структурные формулы карбоновых кислот и жиров;
2. называть некоторые карбоновые кислоты по систематической номенклатуре.

**Углеводы**

Учащиеся должны **знать**:

1. иметь общие понятия о глюкозе и сахарозе как важнейших представителях углеводов;
2. иметь общие понятия о свойствах и применении углеводов.

**Уметь**: 1. выполнять тренировочные упражнения по теме.

**Белки Полимеры**

Учащиеся должны **знать**:

1. иметь общие понятия о белках;
2. иметь общие понятия о полимерах на примере полиэтилена;
3. иметь общие понятия о свойствах и применении белков и полимеров;
4. общее представление о лекарствах и лекарственных препаратах.

**Уметь**: 1. выполнять тренировочные упражнения по теме.



### **Литература для учителя:**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2018.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2018.
3. Примерные программы по учебным предметам химия 8-9, стандарт второго поколения, Просвещение, 2010
4. Рабочие программы к предметной линии учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана, Н.Н.Гара, Просвещение, 2011

### **Дополнительная литература:**

1. Гара, Н. Я. Химия: Задачник с «помощником». 8-9 классы : пособие для учащихся образоват. учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. - М.:Просвещение, 2014.-96с.
2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2014. – 288с
3. Гузей, Л. С. Химия. Вопросы, задачи, упражнения, 8-9 кл: учебное пособие для общеобразовательных учреждений /Л. С. Гузей, Р. П., Суровцева.- Дрофа,2010.- 288с.:ил.

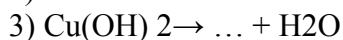
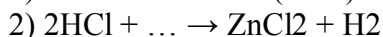
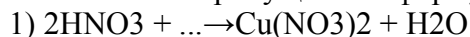
### **Литература для учащихся:**

1. Рудзитис. Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 8,9 классов общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2018.
- 2.Библиотека научно- популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете и в школьной библиотеке).

### 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.

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)  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ;

ж) O, S, Se, Po, Te, I;

з)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ;

и)  $\text{S}^\circ \rightarrow \text{S}+6$ ,  $\text{S}^\circ \rightarrow \text{S}+4$ ,  $\text{S}-2 \rightarrow \text{S}^\circ$ ,  $\text{S}^\circ \rightarrow \text{S}-2$ ;

к) CaO, Al, ZnCl<sub>2</sub>, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>

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<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

NaOH Fe(OH)<sub>3</sub> KCl

SO<sub>2</sub> Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ZnBr<sub>2</sub> CaCO<sub>3</sub>

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

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 объёму 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.

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.  $Va(OH)_2$

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.  $HNO_3$

Элемент Высший оксид Гидроксид

Сера

Азот

Фосфор

Хлор

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.  $Li$ ,  $Na$ ,  $K$ ,  $Rb$ ,  $Cs$ ;

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 соде ржания 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:

$Ca(OH)_2$ ,  $NaOH$ ,  $HClO$ ,  $Mg(OH)_2$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $H_2SO_4$ ,  $H_2CO_3$ ,  $KOH$ ,  $H_2SO_3$ ,  $K_2O$ ,  $CaO$ ,  $Ag_2O$ ,  $CO_2$ ,  $P_2O_5$

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 АБСДЗ. 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<sub>2</sub>, широко используемого в процессе фотосинтеза.

Определите \_\_\_\_\_ формулу соединения состава АБСДЗ. 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:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  и  $\text{KCl}$ .

### 9. Задания на составление и исправление алгоритма

А. - Для проведения анализа вам необходимо 200 мл 0,1% раствора  $\text{HCl}$ . 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

$\text{H}_2\text{SO}_4$   $\text{Zn}$

$\text{NaOH}$   $\text{H}_2\text{O}$

$\text{CO}_2$   $\text{K}_2\text{O}$

$\text{NaNO}_3$   $\text{HCl}$

$\text{P}_2\text{O}_5$   $\text{SO}_3$

$\text{H}_2\text{O}$   $\text{Ca}(\text{OH})_2$

$\text{HCl}$   $\text{AgNO}_3$

$\text{CaO}$   $\text{BaCl}_2$

$\text{Al}(\text{OH})_3$   $\text{HNO}_3$

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.