

Работа со слабоуспевающими обучающимися на уроках химии

В условиях интенсификации обучения и перегруженности школьных программ значительно возрастает число слабоуспевающих учащихся.

Слабоуспевающими принято считать учащихся, которые имеют слабые умственные способности и слабые учебные умения и навыки, низкий уровень памяти или тех, у которых отсутствуют действенные мотивы учения. Чтобы данная категория учащихся не перешла в разряд неуспевающих, необходима систематизированная работа с такой категорией детей.

Нельзя сбрасывать со счёта и тот фактор, что ребёнок обучается в коллективе, в котором постоянно происходит оценивание его работы учителем, сравнение детей между собой. Неуспевающий ученик выставляется как бы на «обозрение» сверстников и практически ежедневно переживает ситуацию неуспеха. Всё это, естественно не способствует его личностному становлению и развитию. Очевидно, что часть вины за такое большое количество слабоуспевающих учащихся ложится на плечи педагогов.

При планировании и организации работы со слабоуспевающими учащимися с целью повышения качества их обучения и реализации принципа индивидуализации, можно выделить следующие этапы:

1. Установить основные причины слабых знаний и умений учащихся, используя средства диагностики, и в зависимости от них выделить типы слабоуспевающих учеников.
2. Спланировать свою работу направленную на устранение причин слабых знаний и умений учащихся.
3. Осуществить выбор эффективных технологий, методов, приемов, средств и форм организации учебно-познавательной деятельности слабоуспевающих учеников.

Выделяют следующие основные типы слабоуспевающих учеников:

- 1) учащиеся со слабо сформированными интеллектуальными способностями;
- 2) учащиеся с низкой мотивацией к учебе и отсутствием познавательного интереса;
- 3) учащиеся, отстающие по состоянию здоровья.

Как организовать работу с такими детьми на разных этапах урока

При изложении нового материала обязательно проверять степень понимания основных элементов излагаемого материала. Стимулировать вопросы со стороны обучающихся при затруднениях в усвоении учебного материала. Использовать разнообразные методы обучения, позволяющие всем обучающимся активно усваивать материал.

Не всегда излагаемый материал бывает интересен для ученика. Учитель должен найти такие приемы, при которых скучный материал становится увлекательным.

Интерес к изучаемому материалу на уроках химии, в первую очередь, достигается при проведении **химического** эксперимента. Именно эксперимент вызывает, эмоциональный всплеск и надолго запоминается учащимся.

Для повышения интереса при изучении нового материала можно использовать такие приёмы:

Отсроченная отгадка. В начале урока преподаватель даёт загадку или приводит удивительный факт, отгадка к которой будет открыта на уроке при работе над новым материалом. Либо загадку дать в конце урока, чтобы с неё начать следующий урок.

Так при изучении темы по химии в 8 классе «Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей» можно в начале урока привести отрывок из романа И.Стаднюка «Москва: 41-й» посвященный трудному периоду Великой Отечественной войны. Но «на войне как на войне»: рядом с трагическим было и смешное.

Приводим разговор военачальников между собой:

-Михаил Алексеевич, ты извини нас, необразованных. Мы иностранными языками не владеем, специальных институтов не заканчивали. Поясни нам, пожалуйста, как можно из смеси керосина и спирта (топливо, используемое для заправки грузовиков) получить раствор спирта?

- Это у химиков надо спросить, - озадаченно ответил полковник Шалин.

– Гвоздь нужен! – весело воскликнул генерал Прохоров. – И четырехклассное образование! ... Впрочем, и оно ни к чему! Его молоток заменяет!

Как с помощью молотка и гвоздя разделить смесь спирта и керасина в полевых условиях?

Повышают интерес к изучению нового материала и проблемные вопросы, которые учитель ставит перед учащимися.

Химия 9класс, тема «Щелочноземельные металлы и их соединения».

У вас возникло подозрение, что работники автозаправочной станции, где вы постоянно заправляетесь, добавляют в бензин воду. В вашем хозяйстве есть гашеная известь. Можно ли с помощью этого веществ проверить свои подозрения? Потребуется ли для этого еще какие-то вещества?

Химия 10 класс. Тема «Алкены». Во многих странах востока бытовала легенда, согласно которой, один властелин приказал своему садовнику заставить зеленые груши вызреть за одну ночь. Если же посмеет ослушаться, то лишится головы. Садовник поставил корзину с грушами в угол своей каморки, зажег ладан в кадиле и стал горестно молиться. И произошло чудо – к утру груши созрели! Можно ли объяснить это явление с точки зрения химии и физиологии растений? Напомним, что ладан – смолистое вещество растительного происхождения.

Эти и многие другие примеры ситуационных заданий по химии можно найти в книге Г.В. Пичугиной «Ситуационные задания по химии» Более 250 заданий по 14 темам.

Лови ошибку. Объясняя материал, преподаватель намеренно допускает ошибку. Искать её можно индивидуально или парно.

Пресс-конференция. Преподаватель намеренно неполно раскрывает тему, предложив обучающимся задать до раскрывающие её вопросы.

Для повышения интереса к предмету многие задачи и упражнения можно построить на **игровых моментах**. Это разгадывание кроссвордов, ребусов игра «Крестики и нолики», которая проводится на этапе закрепления материала.

Игра в «В крестики и нолики». Выигрышный путь в обоих случаях составляют формулы оксидов.

HNO_3	SO_2	SO_3
CO_2	CuO	MgO
O_2	NaOH	ZnSO_4

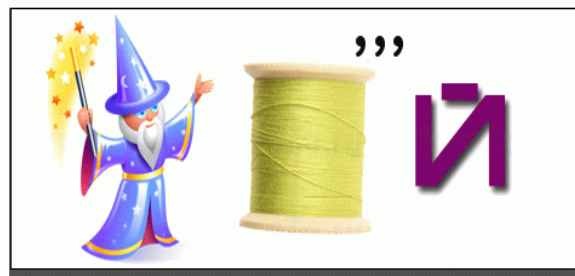
KClO_3	ZnO	Na_2O
KOH	P_2O_5	H_2SO_4
Cu(OH)_2	NO_2	BaO

Выигрышный путь составляют химические реакции, при которых образуется водород.

$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe(OH)}_2$	$\text{HCl} + \text{CaCO}_3$	$\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$
$\text{Zn} + \text{H}_3\text{PO}_4$	$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (разб)	$\text{Ca} + \text{HCl}$
$\text{Al(OH)}_3 + \text{HCl}$	$\text{Cu} + \text{HCl}$	$\text{Fe} + \text{HCl}$

Задания в игровой форме можно взять в книге А.А. Тыльдепп, В.А. Корк «Мы изучаем химию».

Ребусы и кроссворды в книге Г.И. Штремплер «Химия на досуге».



В ходе самостоятельной работы желательно подбирать задания по наиболее существенным, сложным и трудным разделам учебного материала, стремясь меньшим числом упражнений, но поданных в определённой системе, достичь большего эффекта. Включать в содержание самостоятельной работы упражнение по устранению ранее допущенных ошибок. Инструктировать о порядке выполнения работы. Умело оказывать помощь, стимулируя при этом самостоятельность. Учить умениям планировать работу, выполняя её в должном темпе и осуществлять самоконтроль. Напоминать приёмы и способы выполнения задания. Делать ссылки на аналогичное задание, выполненное ранее. Разбивать задания на дозы, этапы, выделение в сложных заданиях ряда простых.

При организации контроля со слабоуспевающими могут быть использованы следующие приёмы:

Тихий опрос. Беседа с одним или несколькими учениками ведётся у доски, в то время как класс занят другим делом.

Тестовый опрос. Обучающийся выбирает верный ответ из нескольких предложенных.

Выборочный контроль. Проверить письменные работы на уроке выборочно.

Тренировочная контрольная работа. Проводится контрольная работа до основной контрольной, но оценки в журнал ставятся по желанию ученика.

Релейная контрольная работа. Контрольная проводится по текстам ранее выполненных упражнений.

Слабоуспевающим детям необходима специальная «поддерживающая» работа, помогающая ученикам, испытывающим трудности в обучении, успешно осваивать учебный материал. Необходимы дополнительные упражнения, в которые заключена продуманная система помощи ребенку, заключающаяся в серии «подсказок», в основе которых лежит последовательность операций, необходимых для успешного обучения. Кроме того, этим детям необходимо большее количество времени на отработку навыков.

Здесь не обойтись **без дифференцированного подхода в обучении.**

Дифференцированный подход может быть осуществлен на любом из этапов урока: при закреплении; при проверке домашнего задания; при самостоятельной работе.

Дифференцированный подход к обучению предусматривает использование соответствующих дидактических материалов:

- специальных обучающих таблиц, плакатов и схем для самоконтроля;
- карточек – заданий, определяющих условие предлагаемого задания;
- карточек с текстами получаемой информации, сопровождаемой необходимыми разъяснениями, схемами;
- карточек, в которых показаны образцы того, как следует выполнять задание;
- карточек-инструкций, в которых даются указания к выполнению заданий.

Виды работ со слабоуспевающими: (на слайд)

- карточки для индивидуальной работы;
- задания с выбором ответа;
- деформированные задания;
- “разрезные” правила, определения;
- перфокарты;
- карточки – тренажеры;
- карточки-информаторы;
- карточки с образцами выполнения;
- карточки-конспекты.

Карточки-задания с выбором ответа

C	феррум	Серебро
Pb	Силициум	Золото
Hg	Плюмбум	сера
Fe	Аурум	Кремний
Au	Аргентум	Железо
Si	Эс	Ртуть
Ag	Гидраргирум	Свинец
S	Цэ	углерод

ПЕРФОКАРТЫ

Название химических элементов

Пример: Н - водород.

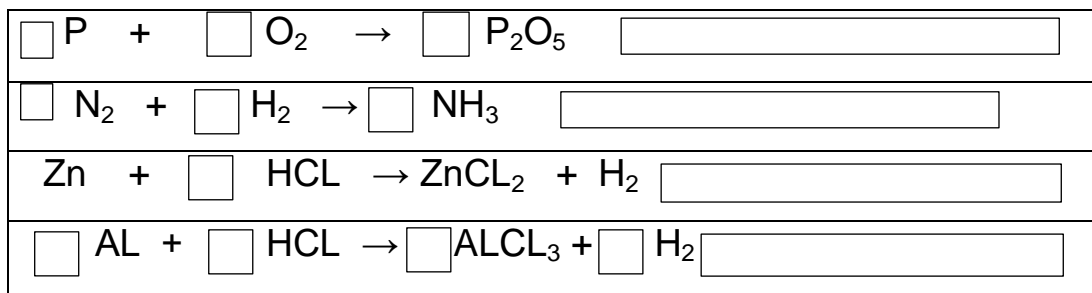
О - кислород.

Са - кальций.

Задание Дайте названия химических элементов.

Be		N		Hg	
Al		S		Au	
Ti		Mn		p	
As		Na		Mg	
Mo		Co		Cd	
I		Bi		Pb	
B		Sn		F	
Si		K		Cl	
C		Zn		Pt	
P		Cu		Fe	
Cr		Ag		Ni	
Br		Ba		He	

Задание. В схемах реакций расставить коэффициенты, уравнять, определить тип химической реакции.



Карточки-информаторы.

Химические формулы

Пример:



Индекс - обозначает число атомов в молекуле.

Коэффициент - показывает число молекул.

Задание Напишите химические формулы следующих веществ.

- а) 4 молекулы хлороводорода.
- б) 2 молекулы оксида меди.
- в) 3 молекулы воды
- г) 5 молекул кислорода
- д) 2 молекулы углекислого газа

Карточки с образцами выполнения заданий.

Валентность

Валентность - это свойство атомов химического элемента присоединять определенное число атомов других химических элементов.

Число единиц валентности всех атомов одного элемента должно быть равно числу единиц валентности всех атомов другого элемента.

Валентность элементов по формулам можно определить следующим образом:

а) Пишут химическую формулу вещества и отмечают валентность известного элемента

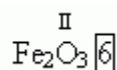
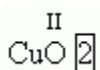


Валентность элементов по формулам можно определить следующим образом:

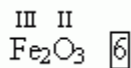
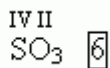
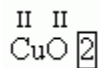
а) Пишут химическую формулу вещества и отмечают валентность известного элемента



Б) находят и записывают общее число единиц валентностей известного элемента



в) Вычисляют и проставляют над химическими знаками валентность другого элемента. Для этого общее число валентностей делят на индекс этого элемента.



Валентности некоторых элементов в химических соединениях.

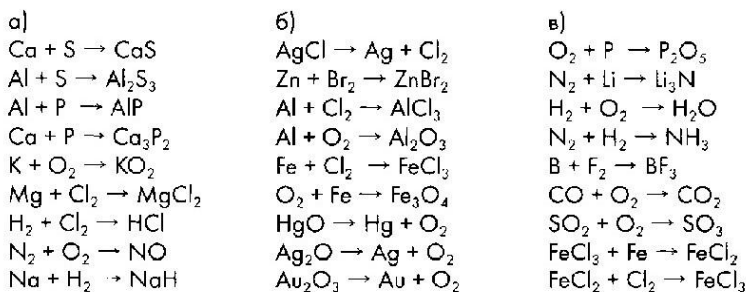
Валентность	Химические элементы	
	С постоянной валентностью	
I	H Na K	
II	O Be Mg Ca Ba Zn	
III	Al B	
	С переменной валентностью	Примеры.
I и II	Cu	Cu ₂ O, CuO
II и III	Fe, Co, Ni	FeO, Fe ₂ O ₃
II и IV	Sn, Pb	SnO, SnO ₂
III и V	P	PH ₃ , P ₂ O ₅
II, III, и VI	Cr	CrO, Cr ₂ O ₃ , CrO ₃
II, IV и VI	S	H ₂ S, SO ₂ , SO ₃

Задание Определите валентность элемента по формуле.

K ₂ O	Fe ₂ S ₃	Al ₂ O ₃	N ₂ O ₅	CrO ₃	FeO
AlCl ₃	Na ₂ S	FeCl ₂	CaCl ₂	P ₂ O ₃	NO ₂

Дифференцированные карточки задания (а- облегченный, (б,в)- средней сложности)

1. Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций:



Конспекты – шпаргалки по теме «Основные классы неорганических соединений»

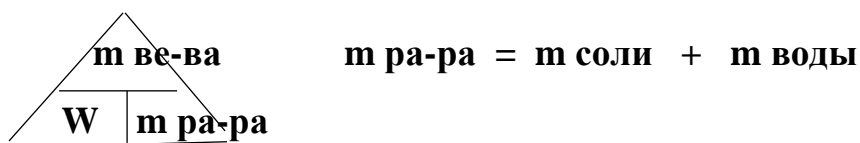
В них отражена классификация, химические свойства и основные способы получения веществ каждого класса соединений (на листе А-4 свернутом пополам помещается информация о четырех классах соединений)

Дифференцированные самостоятельные работы

Задачи на растворы

Вариант 1 (облегченный)

1. Сколько поваренной соли (г) содержит 20% раствор массой 500г.?
2. В 80 г. воды растворили 20 г. хлорида натрия. Какова массовая доля соли в полученном растворе?



Вариант 2. (средней сложности)

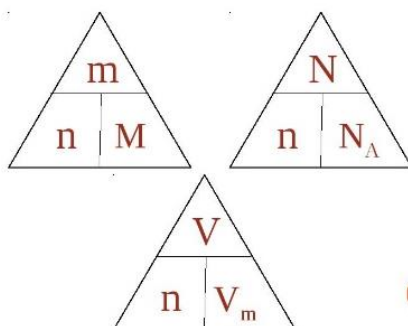
1. Сколько соли (г) и воды потребуется для приготовления 300 г. 15%-ного раствора?
2. Смешали 250 г. раствора гидроксида натрия с массовой долей 16% и 300 г. 20%-ного раствора того же вещества. Рассчитайте массу гидроксида натрия в полученном растворе.

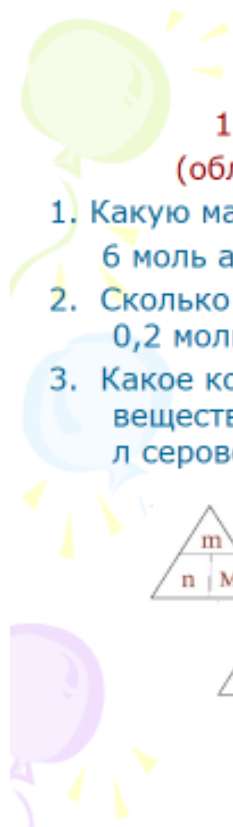
Вариант 3. (усложненный)

1. Какую массу поваренной соли следует растворить в 250 г. раствора этой соли с массовой долей 10% для получения раствора с массовой долей 18%.
2. Из 150 г. раствора хлорида натрия с массовой долей %5 выпарили 10 г. воды и добавили 5 г. той же соли. Какова массовая доля соли в полученном растворе?

Количество вещества

Для лучшего запоминания формул, отражающих взаимосвязь количества вещества с другими величинами (массой, объемом, числом частиц) можно использовать треугольники. Учащиеся легче запоминают их, и выводят формулы для нахождения той или другой величины.

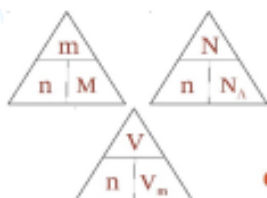




Самостоятельная работа

1 вариант (облегченный)

1. Какую массу имеют 6 моль азота?
2. Сколько молекул содержат 0,2 моль водорода?
3. Какое количество вещества составляют 11,2 л сероводорода (H_2S)



2 вариант (усложненный)

- Сколько атомов содержат 5,4 г алюминия?
- Сколько молекул содержат 10 г. водорода?
- Какую массу имеют $36 \cdot 10^{23}$ молекул углекислого газа CO_2
- Сколько атомов кислорода содержится в 9,8 г серной кислоты- H_2SO_4
- Сколько атомов водорода содержится в 3,6 г воды?

Технологии, применяемые в работе со слабоуспевающими учениками:

- Проектно-исследовательские методы обучения.
- Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).
- Игровые технологии.
- Информационно-коммуникационные технологии.

Подводя итог можно остановиться на основных моментах в работе учителя со слабоуспевающими учениками.

1. Верьте в способности любого ученика и старайтесь передать эту веру ему.
2. В процессе изучения нового материала внимание слабоуспевающих учеников концентрируется на наиболее важных и сложных разделах изучаемой темы, учитель чаще обращается к ним с вопросами, выясняющими степень понимания учебного материала, стимулирует вопросы учеников при затруднениях в усвоении нового материала.

3. Помните, что для слабоуспевающих необходим период вживания в материал. Не торопите его. Научись ждать успеха ученика.
4. Многократное повторение основного материала- один из приемов работы со слабыми учащимися. Не нужно гнаться за обилием излагаемого материала. Умейте выбирать главное, изложить его, повторить и закрепить.
5. Деятельность учащихся на уроке должна быть разнообразной.
6. Научитесь привлекать сильных учащихся к обучению слабых. При этом выигрывают все стороны: сильные закрепляют знания, слабые учатся.
7. У слабоуспевающих плохо развито абстрактное мышление. Привлекайте к изложению такие занимательные средства, которые воздействовали бы на эмоции, чувства, интерес к учению (музыка, литература, живопись, слайды, образный показ).
8. На уроках и дополнительных занятий желательно применять «Карточки помощи», «Памятки для учащихся», шире использовать игровые задания, которые дают возможность работать на уровне подсознания. В работе создаются специальные ситуации успеха.
9. В ходе опроса и при анализе его результатов обеспечивается атмосфера доброжелательности.

Всем учителям пожелание проявлять:

Разумную требовательность

Неиссякаемое терпение

Справедливую строгость

Веру в возможности ученика

Литература

1. Бардин, К.В. Педагогика. Чтобы ребенок успешно учился / К.В. Бардин. - М. , 1998.
2. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию.
3. Пичугина Г.В. Ситуационные задания по химии
4. Г.И. Штремплер «Химия на досуге».
5. <https://urok.1sept.ru/articles/620355> Фрмы и методы работы со слабоуспевающими учащимися.