

Внеклассное мероприятие
« Химия – наука чудес»

Внеклассное мероприятие по теме « Химия – наука чудес!»

Цель мероприятия: пробудить у обучающихся познавательный интерес к химии, развить творческие способности учащихся, стимулировать самостоятельное изучение нового предмета.

Оборудование и реактивы: в описании опытов даны необходимые реактивы и оборудование.

План мероприятия:

1. Вступительное слово учителя.
2. Сценка «Спор металлов и неметаллов»
3. Занимательные опыты «Чудеса своими руками».
4. Заключение.

Ход мероприятия:

1. Вступительное слово учителя:

Уважаемые ребята! Сегодня вы пришли в самый удивительный кабинет нашей школы. Как вы думаете, какой предмет изучают в этом классе? Правильно, химию! Все вы в детстве читали немало сказок о добрых феях и могущественных волшебниках, но в жизни нет ни тех, ни других. А вот чудеса - они и в самом деле бывают, хотя совершают их вовсе не джинны, а люди, вооруженные знаниями. Наука химия - вот истинная волшебница! Предлагаем вашему вниманию выступление, которое подготовили обучающиеся 8-11 классов нашей школы. Они уже познакомились с этой наукой и многое узнали. Теперь они хотят поделиться этими знаниями с вами.

Ведущий 1:

Мне хочется привести слова А.М.Горького : *«Химия – область чудес. В ней скрыто счастье человека; величайшие завоевания будущего будут сделаны именно в этой области»*. И действительно, посмотрите вокруг. Весь окружающий нас мир – сложное сочетание химических элементов, сложных и простых химических и физических процессов. Желтеют и опадают листья на деревьях, а весной вновь возрождается жизнь, люди плавят сталь, строят дома, водят корабли по морям и океанам, покоряют космос и везде, во всем присутствует великая химия, могучая наука – химия!

Ведущий 2:

С ее помощью не только проникают в тайны природы, но и создают вторую природу – искусственные материалы. Ваша одежда и обувь – это нейлон и капрон, это искусственный мех и кожа, искусственный каучук, которые по своим свойствам и внешнему виду не уступают природным

материалам. И какие бы чудесные превращения не происходили в природе и в лабораториях, они подвластны людям, вооруженным знаниями химии.

Ведущий 1:

Химия - наука старая и вместе с тем молодая. Старая потому, что ещё в древнем Египте люди умели осуществлять разные превращения веществ. Ведь уже тогда они научились добывать огонь, лепить и обжигать посуду из глины, окрашивать ткани, печь хлеб... А ведь всё это - химические явления.

Ведущий 2:

Химия-наука молодая, потому что, в подлинном смысле наукой, со своими законами, она стала всего два с лишним века назад, правда, за эти два столетия она достигла значительных успехов, чем в предыдущие тысячелетия. С помощью химии человек раскрыл немало природных тайн.

Ведущий 1:

Ребята! Посмотрите на периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева. Что изображено на ней? Правильно, знаки химических элементов.

Ведущий 2:

Периодическую систему можно представить в виде большого дома, в котором «дружно живут» абсолютно все химические элементы, известные человеку. Но и среди 109 химических элементов, иногда, бывают разногласия. Вашему вниманию представляем сценку «Спор металлов и неметаллов».

2. Сценка «Спор металлов и неметаллов».

(Выходят обучающиеся, одетые в костюмы, изображающие химические вещества: медь, серу, железо, золото, кислород, алюминий, водород).

Медь: Вы знаете кто я? Правильно – я медь. Уже много веков я верой и правдой служу людям. На смену каменным орудиям пришли орудия из бронзы, в которую входим я и мой старый друг олово.

Сера: А что сейчас из тебя делают?

Медь: Как что? Из меня вытягивают проволоку, делают электрические провода, которые несут свет людям. Изготавливают части машин, сантехнику и даже самовары.

Железо: Бр-р! Я ни за что бы ни согласилось стать самоваром. Как это неприятно, когда в тебя наливают воду. Я ужасно боюсь сырости, быстро становлюсь большим и покрываюсь ржавчиной.

Медь: Я не так капризна и сырости не боюсь. Недаром из меня делают водопроводные краны и другие предметы, которым

приходится иметь дело с водой. Стоит, право же, побывать на корабле, чтобы увидеть, как я сверкаю в ярко начищенных рукоятках приборов, ручках дверей.

Железо: Подумаешь, важность: медные ручки, какие-то части машин. Из меня изготавливают целые машины и станки, и то я не важничаю. А из чего делают инструмент рабочего? Как не говорите, а я сейчас самый нужный металл!

Золото: Что правда, то правда. Железо всегда с людьми. Оно уже им так надоело, что и смотреть на него не никто не хочет. Не то, что я! Как за мною гонялись. Из-за меня всегда разгорались войны, гибли люди. А как сейчас меня ценят и берегут. Еще бы! Ведь я не валяюсь под ногами. Я – редкий металл.

Железо: Подумаешь, редкий! Да я в древние века тоже было редким металлом. Из меня делали лишь мелкие украшения, а железную посуду можно было встретить только на королевских кухнях.

Кислород: И о чем они спорят, эти металлы? Просто смешно слушать. Кто важнее: медь, золото или железо? Чепуха! Каждый ребенок знает, что важнее всех на земле Я! Ведь мною дышат все живые существа. И если бы не я, то некому было бы гоняться за этим чванливым золотом.

Золото: Как ты смеешь ничтожный газик, не имеющий даже цвета, не говоря уже о блеске, так непочтительно говорить обо мне? Да знаешь ли ты, кто я? Я – царь металлов! Люди давно поняли это и награждают своих героев Золотой Звездой. А разве не золотой медалью награждают отличников, окончивших школу? А не слышали вы, как родители хвалят своих детей? «Он у меня золотой ребенок», обратите внимание: зо-ло-той, а не какой-нибудь там медный или железный. Я ничего не боюсь! Ни сырости, ни кислоты. Я даже не боюсь этого зубастого кислорода, от которого теряют свой блеск другие металлы, а железо покрывается безобразной ржавой коркой. О, я стою очень дорого, очень.

Алюминий: Какое зазнайство! Вот я, например, каких-либо сто лет назад стоил очень дорого. Даже очень трудно поверить, что за один килограмм алюминия люди платили 1200 рублей золотом. Конечно, тогда из меня делали только очень мелкие вещи. Представьте себе: небольшое колечко из алюминия считалось очень ценным подарком. Но я же не зазнался! Наоборот, я дешевел и дешевел. И теперь очень доволен, что живу в

каждом доме. Что кастрюли, вилки, ложки и бачки недорого стоят и отлично служат людям.

Медь: Да, это правда. Недаром этот дешевый выскочка постепенно везде заменяет меня.

Железо: Позвольте, позвольте! Мы, кажется, уклонились в сторону. Уважаемое золото выразилось так, будто я уже ничего не стою, не имею никакого значения, всем надоело и, более того, валяюсь под ногами. Вы слышали? Это очень обидно. Да знаете ли вы все, что было бы, если бы я совсем исчезло? Вот представьте себе, что над Землею пронесся гигантский магнит! Мгновенно срываются со своих мест и уносятся за ним все железные предметы: машины, утюги, швейные машины. Рассыпаются по листочкам книги, тетради. Поднимаются в воздух крыши домов, разваливаются стены, так как они лишились бы гвоздей, болтов, крюков. Не было бы заводов, фабрик.

Водород: Интересно, а что было бы тогда с людьми?

Железо: Люди? Они бы умерли мгновенно, так как лишились бы того железа, которое входит в состав их крови. Вот теперь судите сами, какое я имею значение!

Сера: Уважаемые металлы! Как вам не стыдно спорить? Только и слышишь: я важнее, я важнее. Не люблю хвастунов. Я элемент скромный. Металлического блеска не имею, конечно, но кое-что могу рассказать о себе (*обращается к водороду*). Скажите, пожалуйста, что нужно сделать, чтобы получить огонь?

Водород: Огонь? Ну, конечно же: чиркнул спичкой и все.

Сера: Нет, не все. Если я не буду сидеть на своем месте, в головке спички, то она не загорится (*обращается к железу*). А вы не скажите, что необходимо, чтобы ружье выстрелило?

Железо: Ну, насколько я понимаю, нужен порох.

Сера: Совершенно верно. В состав пороха тоже вхожу я, правда не одна, а в почтенной компании с углеродом и бертолетовой солью. Хочу напомнить и о том, что из меня готовят краски и лекарства. Я никогда не отказываюсь вступить в борьбу с вредителями сельского хозяйства.

Золото: Обратите внимание на эти легкомысленные элементы. Вертятся, кружатся, ну просто не имеют никакой солидности.

Кислород: Мы тоже нужны людям!

Железо: Не понимаю. Разве из вас можно сделать станок или оружие?

- Вас нельзя использовать даже в роли гвоздя для башмаков.
- Медь: Ведь даже самый маленький водопроводный краник из вас не получится.
- Водород: Обидно слушать, как иные все меряют на свой аршин. Из меня, конечно, нельзя сделать машину, но я могу залезть в воздушный шар и унести его выше облаков. Недаром я самый легкий газ на земле. Скажите, а может ли кто-нибудь жить без воды? Без меня и моего старого друга? Так что мы – самые необходимые газы для людей. И нас называть легкомысленными просто невежливо, ваше величество.
- Алюминий: Хватит спорить! Без сомненья
Элементы все нужны.
И для пользы примененье
Люди каждому нашли.

3. Занимательные опыты «Чудеса своими руками».

Ведущий 1:

Химию называют наукой чудес. Чудесные превращения предлагают вам посмотреть ребята, которые уже изучают предмет «Химия». Придет время и вы, также, сможете проводить такие интересные и занимательные опыты.

Ведущий 2:

Хоть чудес на свете нет.

Химия дает ответ.

«Чудеса на свете есть.

И, конечно, их не счесть!»

Мы вам несколько покажем ...

И, конечно, все расскажем

(Опыты-чудеса выполняются участниками сценки «Спор металлов и неметаллов»)

Опыт 1.

«Заживление раны»

На столе три пузырька: «йод», «спирт», «живая вода».

На сцену приглашают самого смелого мальчика. Ваткой смазывают руку «йодом», по руке проводят тупым ножом, смоченным в «спирте». На руке видна «рана» и «кровь». Затем смазывают место пореза «живой водой», рана исчезает.

«йод» - раствор $FeCl_3$, «спирт» - KCN , «живая вода» - NaF .

Опыт 2.

«Вода – молоко – газированная вода».

На столе стоит стакан и три пузырька с прозрачными растворами. В 1 пузырьке раствор $CaCl_2$, во втором – $NaCO_3$, в третьем – HCl . Наливаем

раствор из первого пузырька в пустой стакан и к нему прибавляем содержимое второго пузырька. Образуется «молоко». В этот же раствор добавляем раствор из третьего пузырька. Выделяется углекислый газ и образуется «газированная вода».

Опыт 3. *«Волшебная палочка»*

На столе стоит свечка. Ученик прикасается к фитилю свечи стеклянной палочкой. Свеча загорается. Предварительно на фитиль свечки нанесите кристаллики KMnO_4 и спирт. Конец стеклянной палочки смочите концентрированной H_2SO_4 .

Опыт 4. *Превращение «воды» в «вино» и обратно!*

Наливаем в пустой стакан прозрачную жидкость и она сразу окрашивается в малиновый цвет (вино). Затем добавляем также прозрачную жидкость – раствор обесцвечивается. Предварительно на дно стакана капнуть 2-3 капли фенолфталеина. Первый раз добавить раствор NaOH . Второй раз – раствор соляной кислоты HCl .

Опыт 5. *«Несгораемый платок»*

Смачивают платок сначала водой, немного отжимают, а затем ацетоном. Берут платок щипцами, поджигают его и, когда пламя охватит весь платок, начинают вращать его по кругу, пока не прекратится горение. Ацетон сгорает, а платочек, смоченный водой, цел и невредим.

Опыт 6. *«Эскимо»*

10 г сахарной пудры высыпают на дно узкого, высокого химического стакана и ставят его на кусок асбеста. Затем вливают в стакан 8 мл концентрированной серной кислоты и быстро перемешивают эти вещества стеклянной палочкой. Через 1-1,5 мин. масса в стакане начинает чернеть, вспучиваться, поднимается все выше и выше и, наконец, выползает далеко за пределы стакана. На палочке получается «эскимо».

Опыт 7. *«Разжигание костра «водой».*

На асбестовой сетке лежит деревянная стружка. Посередине «костра» незаметно нанесена смесь марганцовки и концентрированной серной кислоты. Ученик смачивает ватку «водой» (спиртом) и капает на стружку. «Костер» вспыхивает и горит.

Опыт 8. *«Дым без огня»*

Ученик берет два «пустых» цилиндра, закрытых стеклами. Убрал стекла, совмещает их отверстиями. Появляется густой белый дым. Один стакан был смочен 25% раствором NH_4OH , а другой – концентрированной HCl .

Опыт 9. *«Вулкан»*

На асбестовую пластинку горкой насыпают 2 чайные ложки бихромата аммония $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Стекланную палочку нагревают над спиртовкой и вставляют ее в самую середину горки. После начала реакции палочку вынимают. Происходит бурный выброс зеленого порошка с воспламенением. Эта картина напоминает по внешнему виду извержение миниатюрного вулкана. Эффект можно усилить, если бихромат смешать с наибольшим количеством опилок металлического магния. При этом наряду с «лавой» будут вылетать «раскаленные камни» ($(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$)

Опыт 10. *«Таинственная надпись».*

На листе белой бумаги деревянной палочкой медным купоросом делают какую-либо надпись. Когда бумага высохнет, нужно подержать ее над крепким раствором аммиака. Появляется надпись, окрашенная в синий цвет.

4. Заключение.

Ведущий 1.

Без химии жизни, поверьте, нет,
Без химии стал бы тусклым весь свет.
С химией ездим, живем и летаем,
В разных точках Земли обитаем,
Чистим, стираем, пятна выводим,
Едим, спим, и с прическами ходим.

Ведущий 2.

Химией лечимся, клеим и шьем
С химией мы бок обок живем!
Так что вы без нее пропадете,
Если значение ее не поймете!
А чтобы больше и лучше все знать,
Надо химию понять.

Учитель: Дорогие ребята! Вот и закончились наши чудеса и занимательные опыты. Надеемся они вам понравились! Если вы будете знать химию, вам не составит труда разгадать секреты «чудес». Подрастайте и приходите к нам изучать эту очень интересную науку - химию. До новых встреч!

Литература:

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1995.
2. Справочник школьника. Химия /Сост. М. Кременчугская, С. Васильев; Под ред. И. Пышнограевой. – М.: Филолог. об-во «Слово», Компания «Ключ-С», 1995.
3. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии. – М.: 5 за знания, 2006.
4. Штремплер Г.И. Дидактические игры при обучении химии. – М.: Дрофа 2005.
5. «Я иду на урок химии». Книга для учителя. – М.: ИД «Первое сентября», 1999.