**Химическая викторина «Несъедобные продукты»**

Для углубления знаний учащихся по химии, развития интереса к ней, необходимо умелое сочетание различных форм внеклассной работы. В решение этой задачи, по-видимому, следует как можно шире использовать межпредметные связи и знания учащихся из практики и повседневной жизни. Одним из условий развития интереса к изучаемому материалу является связь новых понятий и терминов химии с понятиями и явлениями, известными учащимся. Изучение химии может быть связано с русским языком и литературой, их терминами и выражениями. Терминология бытовых понятий окружающего нас мира часто бывает перенесена на технические и научные названия. Например, названия продуктов питания и предметов быта стали техническими и химическими терминами. Литературные выражения проникли в химическую терминологию и получили новый смысл. Некоторые химические вещества, явления и процессы имеют одинаковые названия с продуктами питания. Слова *молоко, молочный, масло, сахар, соль и* другие, используемые в химии, ничего общего, кроме внешнего сходства, с продуктами питания не имеют.

Знакомство учащихся с данной терминологией расширяет кругозор учащихся, позволяет на привычные предметы взглянуть с необычной стороны, вызывает интерес к ним, позволяет уточнять значение терминов и выражений.

Знакомить учащихся с данной терминологией, как нам кажется, целесообразнее всего через химическую викторину. Занимательная форма вопросов должна привлечь внимание учащихся.

Для ответов на вопросы викторины, которые могут быть вывешены в химическом кабинете, учащимся дают время (1-2 недели) и рекомендуют следующую литературу:

1.Энциклопедический словарь юного химика. –М. Педагогика. 2012. и др.

Учитель оценивает ответы учащихся, отмечает лучшие из них, а затем более полные, интересные ответы на все вопросы викторины и вывешивает рядом с вопросами.

Вопросы викторины «Несъедобные продукты».

1.Бисквит – кондитерское изделие. Что означает «бисквит» в химии, технике?

2.Воду, которую мы пьем, называют питьевой водой. Какую воду (непригодную для питья) называют свинцовой, жавелевой, тяжелой, баритовой, известковой?

3.Ерш-рыба семейства окуневых. А для чего химии нужны ерши?

4.Каша –кушанье, сваренное из крупы и воды. В рентгеновском кабинете пациента угощают бариевой кашей. Что это такое? Почему ее можно безболезненно съесть, хотя все другие соли этого металла ядовиты?

5.Масла – жировые вещества, получаемые из молока или семян некоторых растений (сливочное, подсолнечное, льняное, соевое, конопляное и др.) Но. кроме этих масел, есть минеральные, смазочные, а также химические, например: купоросное, анилиновое, мирбаново, мыщьяковое, сурьмяное, масло голландских химиков. Что означают эти названия?

6.Молоко –пищевой продукт. «Молоко», «молочный» -эти термины относятся не только к продуктам питания, их используют в химии, технике и быту для обозначения веществ, по виду напоминающих молоко. Что означают термины «известковое молоко», «молочный камень», «крахмальное молоко»

7.Мука – пищевой продукт, полученный размолом зерна различных культур. А какая мука несъедобная?

8.Пирог, как известно, печеное изделие из тонко раскатанного теста с начинкой. Что в химии мы называем коксовым пирогом?

9.Сахар – пищевой продукт, получаемый главным образом из сахарной свеклы и сахарного тростника. Несъедобный свинцовый сахар, или сахар-сатури, по сладковатому вкусу напоминает сахар. Он получен и назван так алхимиками. Это название сохранилось в технике. Какую формулу имеет свинцовый сахар? Что мы называем фруктовым, солодовым, молочным, виноградным, инвертированным сахаром?

10.Сода – техническое название карбонатов натрия. Что мы называем кристаллической, каустической, кальцинированной содой?

11. Соль - поваренная, пищевая, кухонная – приправа к пище. В медицине применят соли, хорошо известные всем, но скрытые за названиями: « соль Бульриха», «болеутоляющая», «сибирская», «армянская». Что это за соли?

12.Спирт абсолютный – этиловый спирт. Что скрывается под следующими названиями спиртов, спирты ли это: соляной спирт, селитряный, нашатырный, муравьиный, борный, салициловый, древесный, сухой?

13. Хлеб - пищевой продукт, выпекаемый из теста. Издавна выражение «Встречать с хлебом - солью» означало гостеприимство. «Свой хлеб есть» -зарабатывать самому на жизнь. В прямом и переносном смысле слово «хлеб» означает основной продукт питания. А что мы понимаем под выражением «хлеб промышленности», «хлеб химии»? Какие вещества мы называем так?

Ответы на вопросы «Несъедобные продукты».

1.Бисквит несъедобный – фарфоровые изделия, не покрытые глазурью. Но дважды обожженные – бисквитный фарфор. Различают также фаянсовый бисквит – неглазурованный фаянс, которые применяют для гальванических элементов, трубок и пр.

2.Свинцовая вода или свинцовая примочка , используемая в медицине , состоит из 2 частей основного ацетата свинца и 98 частей воды. Жавелевая вода –это насыщенный раствор хлором едкого кали и едкого нара, обладающий белящими свойствами. Впервые она была приготовлена в местечке близ Парижа, на заводе Жавель, отсюда ее название жавелевая. Тяжелая вода - вода, содержащая в молекуле изотоп водорода – дейтерий.. Баритовая вода –раствор гидроксида бария в воде, используемый для поглощения углекислого газа.. Известковая вода –аналогичный раствор гидроксида кальция.

3.Ершами называют специальные щетки на железной проволоке для мытья химической лабораторной посуды.

4.Бариевая каша-сульфат бария, смешанный с водой. Эта соль хорошо поглощает рентгеновские лучи, поэтому ее применяют при просвечивании желудка. Это единственная неядовитая соль бария.

5. За тягучесть и вязкость некоторые жидкости названы «маслами», например: «купоросное масло»- техническое название концентрированной серной кислоты, или олеума, еще его называют опасным маслом. Анилиновое масло –чистый анилин. Мирбаново масло – нитробензол (служит в мыловарении для отдушки мыл). Мышьяковое масло - треххлористый мышьяк, очень ядовит, однако его применяют в производстве фармацевтических препаратов. Сурьмяное масло – треххлористая сурьма, названа так алхимиками за внешнее сходство с коровьим маслом. Масло голландских химиков – хлористый этилен.

6. Известковое молоко – раствор гидроксида кальция в воде. Молочный камень, галалит – это пластмасса, изготовленная из казеина, в свою очередь полученного из молока. Окрашенный различными красками галалит используют для изготовления пуговиц, различных частей радиоаппаратуры и др. Крахмальное молоко очень богато углеводами (до 40%). Получают его разбалтыванием крахмала в воде, затем подвергают осахариванию серной или соляной кислотой для получения патоки, применяемой в кондитерском производстве.

7.Мука несъедобная, но дающая хлеб, -это минеральные удобрения –костяная, фосфоритная, апатитная. Костяную муку получают добавлением и размолом обезжиренных костей. Фосфоритная и апатитная мука-это размолотые минералы, фосфорит и апатит.

8.Коксовый пирог – кокс, получающийся при коксовании каменного угля в промышленных печах-коксовых батареях. Кокс используют в металлургическом производстве.

9.Свинцовый сахар, или сахар-сатури – уксуснокислый свинец, ядовитое белое кристаллическое вещество, применяемое как протрава при крашении, в производстве олифы и красок. Фруктовый сахар –фруктоза, солодовый сахар –мальтоза, молочный- лактоза, виноградный – глюкоза. Молочный сахар – единственный из углеводов, содержащийся в молоке млекопитающих и не найденный в растениях. Инвертированный сахар – смесь глюкозы и фруктозы, способная к спиртовому брожению.

10. Сода кристаллическая – декагидрат карбоната натрия, кристаллизуется в виде больших бесцветных кристаллов, которые могут плавиться в собственной воде. Кальцинированная сода, т.е. обезвоженная, но не содержит молекул воды (карбонат натрия безводный). Каустическая сода, или каустик – техническое название гидроксида натрия.

11. Соль Бульриха – питьевая сода, бикарбонат натрия. «Болеутоляющая соль» была получена в 1702 году Гомбергом по реакции буры с серной кислотой. Позднее было выяснено, что это не соль, а кислота, названная впоследствии борной. «Сибирская», «горькая» или английская соль была получена И.Глаубером и позднее вошла в химию под названием «соль Глаубера», или «мирабилит» - это природный сульфат натрия, кристаллизующийся с 10 молекулами воды. «Армянская соль»- нашатырь, или хлористый аммоний.

12.До конца XVIII в веществам давали произвольные случайные названия. Легколетучие жидкости называли спиртами. Так был назван соляным раствором водный раствор соляной кислоты. Селитряный спирт – азотная кислота, получаемая из селитры. Нашатырный спирт –водный раствор аммиака.

В медицине до настоящего времени термин «спирт» не совсем точно: спиртовые и водно-спиртовые растворы веществ называют спиртами. Так, растворы кислот муравьиной, борной, салициловой соответственно называют спиртами. Древесным спиртом называют метиловый спирт , получаемый при сухой перегонке дерева. Сухой спирт – твердая горючая масса, получаемая сливанием 1 вес.ч насыщенного раствора ацетата кальция с 17 вес.ч этанола. Это твердое топливо удобно в туристических походах.

13.Хлебом промышленности называют топливо, в частности каменный уголь. Хлебом химии называют серную кислоту, основное сырье химических производств.