



УДК 54:378.147.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВОЙ ФОРМЫ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»
(ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ВИКТОРИНЫ)
«ЧТО? ГДЕ? КОГДА?»**

БАТЫРЖАНОВА П.С.
КГТУ им. И.Раззакова
izvestiya@ktu.aknet.kg

Изложена игровая форма проведения занятий по химии. В процессе игры у студентов формируются логическое мышление, изложение и аргументирование своей точки зрения, внимательное выслушивание сторонников и оппонентов, проявляются правильность принятых решений или гипотез.

В учебном процессе используются игровые элементы. В процессе игры студенты приобретают различные знания и сведения (информацию).

Часто во время занятий химические термины, свойства веществ кажутся трудными, а в процессе игры они усваиваются проще и быстрее.

Поэтому в высших учебных заведениях, училищах, средне профессиональных лицеях (СПЛ), отделениях, техникумах, школах можно провести игровую форму проведения занятий в виде викторины «Что? Где? Когда?».

В основу проведения занятий положена идея известной телевизионной передачи в клубе знатоков «Что? Где? Когда?».

В начале клубы знатоков химии создаются в СПО (средне профессиональных отделениях), СПЛ.

Соревнования организуются между группами по принципу «группа с группой».

Лучшие учащиеся, проявившие себя во внутригрупповых состязаниях, объединяются в команды учебных заведений, между которыми по графику проводятся игры (по правилам игры – проигравший выбывает).

Клуб знатоков в процессе подготовки игры разрабатывает свои правила и ее проведения.

Цель игры.

Повысить интерес студентов к предмету, закреплять знания по химии, дать направление на самостоятельную поисковую деятельность с различными источниками учебной информации.

Правила игры.

Приведем примерные правила игры «Что? Где? Когда?».

1. Каждая из соревнующихся команд должна иметь свою эмблему, девиз, название.
2. За игровой стол садятся шесть членов команды, их состав в ходе игры по усмотрению играющих может произвольно меняться.

3. За нарушение дисциплины, подсаказ, выкрики членов команды, не принимающих участие в игре, жюри имеет право наказать команду, сняв с нее от одного до трех очков.

4. За правильный ответ команде присуждается два очка, за правильный но не полный ответ присуждается одно очко.

5. Если команда не смогла правильно ответить на заданный ей вопрос, то одно очко присуждается той команде, в которой состоит учащийся придумавший вопрос (ему дается приз). Если же вопрос придуман кем-либо из взрослых участников игры, а команда знатоков на него не ответила, то очки не присуждаются.

6. Если команда ответила на вопрос частично, то по усмотрению жюри призовые очки можно разделить между отвечающей командой, задававшей вопрос.

7. Если вопрос для ответа принадлежит учащемуся, команда которого в данный момент играет, то она отвечает на вопрос, следующей по ходу часовой стрелки.

8. За самый интересный вопрос жюри может присуждать дополнительно до трех очков.

9. В тех случаях, когда вопрос носит весьма сложный характер, жюри имеет право предоставить отвечающей команде для обдумывания не одну, а две-три минуты.

Работу клуба знатоков возглавляет совет, в состав которого входят представители соревнующихся команд. Возглавляет совет клуба его председатель. Члены совета клуба той или иной команды не входят в состав жюри, когда играет их команда.

Состав жюри 3-5 человек, его председатель преподаватель химии. В состав жюри кроме учащихся желательно включить представителей администрации учебного заведения, базовых



предприятий.

Примерно за (2) недели до игры вывешиваются объявление, в котором сообщается день, место и время играющих команд.

Вопросы к игре готовят учащиеся и члены преподавательского коллектива, опуская их в запечатанных конвертах в ящик, находящийся в кабинете химии или возле него.

Игра проводится обычно в актовом или в спортивном зале, поскольку вызывает значительный интерес. Одна половина зала отводится для играющих и жюри, вторая – для зрителей и болельщиков. В центре зала находится игровой стол с разметкой, вокруг него шесть (или восемь) стульев (по числу участников игры).

Рулетка представляет собой обычный круг (диск) диаметром 40см, разделенных на сектора, которые окрашены в разные цвета. В центре вращается стрелка, укрепленная на волчке (детская игрушка). На каждом конверте с вопросами стоит число, соответствующее номеру сектора (всего количество секторов -12).

В ходе игры предусмотрены музыкальные паузы, которые могут носить различный характер (солные номера, современный танец, видео клипы и т.д.).

Продолжительность всей игры 1,5 2 часа, в течение которой разыгрываются до 12 вопросов. Для ответа на вопрос дается одна минута. Побеждает та команда, которая наберет наибольшее количество очков. Играют команды по очереди, порядок которой определяется жеребьевкой. Команда, не ответившая на вопрос, уступает место за игровым столом следующей команде. Одним из самых ответственных моментов в подготовке игры является составление вопросов. Главными критериями при их подготовке и отборе являются занимательность, научный характер, привлечение сведений из истории науки, ценность для практической деятельности, межпредметный характер.

Все представительные вопросы анализируются жюри. Уровень их сложности может быть различным.

На первых условиях вопросы могут быть не слишком сложными, по мере привлечения учащихся к чтению дополнительной литературы и периодической прессы уровень сложности вопросов может повышаться.

Приведем в качестве примеров некоторые из вопросов, предлагающихся участникам игры:

1 вопрос:

Уважаемые знатоки! Вы собирались написать обращение участникам клуба знатоков. Представим, что у вас не оказалось чернил и ручек. Предложите способ приготовления чернил из чая.

Ответ: Чернила из чая можно приготовить следующим образом. 2 грамма сухого чая залить 50мл. горячей воды и нагреть 30-40 минут на кипящей водяной бане? Раствор отфильтровать, к осадку добавить еще 25мл. воды, нагреть до кипения и так же отфильтровать оба фильтра объединить и упарить до объема 8-10 мл.

Получается жидкость, окрашенная в интенсивный коричневый цвет. Добавить раствор соли двухвалентного железа (0,5мл 20%-ного раствора кристаллогидрата сульфата железа (II)) на 2мл экстракта и чернила готова. Добавление 100-200мг сахарного песка сделают их густыми [1].

2 вопрос: «Фенолфталеиновый в щелочах малиновый». Такое правило для запоминания цвета индикатора хорошо известно в химии. Уважаемые знатоки! Как вы считаете, всегда ли это правило справедливо?

Ответ: Это правило справедливо лишь для слабых щелочных растворов. В кислой среде фенолфталеин бесцветен. В слабо щелочной среде образуется дианион, окрашенный в красный цвет, в сильнощелочной среде – бесцветный анион [2].

3 вопрос:

Вообще защитный экран из озона – явление загадочное, хотя свойства озона детально изучены, измерены константы скорости всех реакций с его участием, никто не может объяснить объем толщины озонового слоя всегда увеличивается в последней четверти луны?

Уважаемые знатоки! (как тут не вспомнить старинную русскую примету: огурцы, засоленные, накануне новолуния всегда оказываются пустыми).

Ответ: Влиянием луны изученные факторы не исчерпываются. Но (N_2O) веселящий газ содержится в заметном количестве (0,15 части миллион) в нижних слоях атмосферы. На границе тропосферы и стратосферы концентрация закиси азота падает, что свидетельствует о поглощении N_2O в каких-то химических реакциях. А без разложения или образования озона ни одна цепочка химических реакций в стратосфере не обходится [3].



4 вопрос:

На поверхности одной из планет солнечной системы встречается трехатомное соединение. Оно горит в атмосфере одного из галогенов, а при разложении дает два простых газообразных вещества. Первый газ имеет плотность по азоту меньше 1 и горит в кислороде, а из второго газа при определенных условиях удастся получить новое простое газообразное вещество.

Уважаемые знатоки! Установите формулу трехатомного соединения и название планеты, на которой оно чаще всего встречается.

Ответ: Решим задачу с конца. Если из одного простого вещества получилось другое простое, то следует полагать, что аллотропных видоизменениях. В задаче упоминается газ. Вероятно это кислород и озон. Газ, имеющий плотность по азоту меньше 1 и способный гореть в кислороде, безусловно, водород. Из какого трехатомного соединения можно получить кислород и водород? Конечно из воды. Кстати она горит во фторе, следовательно, искомое соединение – вода, а наиболее вероятная планета Солнечной системы, на которой она встречается – Земля [3].

5 вопрос:

«Блуждающие огоньки» - известные из сказок и саг, зажигались на болотах ведьмами и кобальдами (горные духи), чтобы заманить и погубить добрых странников. Уважаемые знатоки! Какие реальные факты лежат в основе народного эпоса?

Ответ: В болотах при недостатке кислорода из отмерших частей растений при участии микроорганизмов, образуется болотный газ – метан, который способен воспламеняться тогда – то и возникает «блуждающий огонек». Если «взболтать» ил в какой-нибудь трясине, то можно почувствовать запах «биогаза» [4].

6 вопрос:

Одна народная легенда рассказывает, как старый больной человек надел волшебную рубашку и стал молодым и здоровым. Эта легенда стала какой-то степени былью наших дней. У нас есть ткань, которая лечит, заменяя собой целебные источники Цхалтубо и Мацесты.

Уважаемые знатоки! Как называется такая ткань? В чем секрет ее лечебного действия?

Ответ: Такое белье выпускала московская трикотажная фабрика «Красная заря». На этикетке белья написано: «Ношение лечебного белья рекомендуется при острых и хронических формах полиартритов, заболеваниях периферической нервной системы, ишиасах и радикулитах».

Белье это сделано из волокна хлорин. Исходное его сырье – ацетилен. Ацетилен при повышенной температур с помощью катализатора присоединяет молекулу хлористого водорода, и образуется хлористый винил $\text{HC}\equiv\text{CH} + \text{CHCl} \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CHCl}$

Полимеризуя полученный продукт, получают смолу поливинилхлорид. Чтобы сделать поливинилхлорид растворимым в ацетоне, его дополнительно обрабатывают хлором, затем уже формируют нить из ацетонового раствора.

От трения трикотажа из хлоринового волокна о кожу человека возникает статистическое электричество. Становясь источником отрицательно заряженных ионов, белье действует на нервные окончания и таким образом снимает болевые ощущения. Больной получает процедуру на ходу [1].

7 вопрос:

Мешки с рисом перелетают по воздуху из амбара богача к пещере отшельника-чародея Миорена – таков сюжет Японского свитка XII в.

Какой рис в этих мешках – отполированный или бурый, с оболочкой? Если бурый, то отшельнику повезло: хотя и не так вкусно.

Ответ: Когда рис полируют, из зерна выбрасывают все самое ценное, в том числе и ядро зародыша.

Давно известно, что людям у которых в рационе преобладает шлифованный и полированный рис, угрожает хроническое заболевание из-за нехватки витаминов группы В₁, соединений железа и некоторых тонизирующих и стимулирующих веществ, находящихся на поверхности зерна непосредственно под оболочкой. В качестве лечебного продукта многие врачи рекомендуют именно бурый рис [3].

Игровая форма обучения – это средство формирования и развития интеллектуальных умений у обучаемых, также позволяет выработать основные требования к игре как методу, приему и средству обучения в учебных заведениях и тем самым повышается эффективность учебно-воспитательного процесса.



Литература

1. Гаврусейко Н.П., Дебалтовская В.И. «Химические викторины». «Народная асвета». Издание– Минск, 1972.
2. Штремплер Г.И. «Химия на досуге». – Фрунзе, 1990.
3. Научно-популярный журнал «Химия и жизнь». – «Наука», 1974.
4. Реинеберг Р., Реинеберг И. «От пекарни до биофабрики» (перевод с немец.). – М.:«Мир»,1991.