

ГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО ХИМИИ КАК СРЕДСТВО ПРОВЕРКИ И ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ

М.Д. Трухина

Москва, Московский педагогический государственный университет

Графические формы обучения давно и активно используются учителями химии на этапах объяснения нового материала, при обобщении и систематизации пройденного, реже – на этапе закрепления.

По мнению многих зарубежных авторов методических пособий и научных статей [5; 6; 8], роль графических форм контроля недооценивается учителями средних школ. Например, исследования, проведенные британскими специалистами по методике преподавания естественных наук, супругами Willson [8], показали, что составление классификационных схем, отображающих связи между понятиями (“conceptmapping”), дает более полное и реальное представление об уровне знаний, умений и навыков учащихся, чем традиционное тестирование при переходе из младшей в среднюю школу. В настоящее время, во многих учебных заведениях Великобритании экзамены представляют собой сокращенный вариант тестирования в комплексе с выполнением заданий на составление классификационных схем.

Графические формы контроля традиционно используются в младших классах, однако, многие исследования указывают на целесообразность их применения в средней и даже высшей школе [2–4, 8].

Положительные качества графических форм обучения – это их наглядность, доступность и результативность применения.

К графическим формам контроля, применяющимся на уроках естественнонаучных дисциплин, можно отнести:

- задания с рисунками или фотографиями;
- задания с графиками;
- задания с таблицами;
- задания со схемами, диаграммами;
- графические диктанты;
- химические кроссворды и ребусы.

Вызывают интерес при выполнении задания с совмещением двух графических форм в одном задании, например, заполнить таблицу (внести в нее формулы, названия веществ и применение их в быту) исходя из фотографии (кухня в доме) или построить график зависимости растворимости вещества от температуры на основе численных величин, приведенных в таблице.

Несомненно, в век компьютеризации нельзя не использовать все возможности интернета для составления и решения графических заданий по химии (анализ информации из Википедии, обработка данных многообразных сайтов и даже проведение исследований с помощью социальных сетей) [1].

Важно учитывать, чтобы графические формы заданий по химии были информативными. Их применение не должно быть самоцелью, иллюстрацией, подходящей к формулировке задания, а являться частью этого задания.

Необходимо иметь в виду и ограничения в использовании для контроля заданий графической формы. При применении заданий на построение/завершение графиков, таблиц, схем нужно учитывать содержание материала (есть ли в пройденном материале понятия или данные, которые позволяют использовать графическую форму). Применение построения схем, таблиц, диаграмм или графиков для осуществления контроля требует предварительной практики в выполнении подобных заданий. Графический диктант и занимательные формы контроля следует использовать в комплексе с другими формами проверки знаний, умений и навыков, помня старую русскую поговорку: «Делу – время, потехе – час».

Список литературы

1. Бояркина, Ю.А. Информационные технологии как способ активизации познавательной деятельности / Ю.А. Бояркина, Е.А. Золотавина // Химия в школе. – 2014. – № 2. – С. 47–50.
2. Зотова, А.В. Из опыта формирования учебно-информационных умений / А.В. Зотова // Химия в школе. – 2015. – №5. – С. 18–24.
3. Ковель, М.И. Как мы формируем и оцениваем логические УУД / М.И. Ковель // Химия в школе. – 2015. – №5. – С. 24–28.
4. Эскендаров, А.А. О способах активизации познавательного интереса / А.А. Эскендаров, Л.А. Казиева, Ш.Ш. Хидиров // Химия в школе. – 2007. – №1. – С. 43–46.
5. Abrams, R. Meaningful learning: A collaborative literature review of concept mapping [Electronic resource] / R.Abrams, D.Kothe, R.Iuli// [http://132.236.243.86/MLRG/CLR-concept mapping.htm](http://132.236.243.86/MLRG/CLR-concept%20mapping.htm).
6. Adamczyk, P. Concept mapping: a multi-level and multy-purpose tool / P. Adamczyk, M. Willson, D. Williams// School Science Review. – 1994. – Vol. 76. – №275. – P. 116–124.
7. Comber, M. Pushes and pulls: the potential of concept mapping for assessment / M. Comber, P. Johnson // Primary Science Review – 1995. – № 36. – P.10–12.
8. Willson, S. Concept mapping as an assessment tool / S. Willson, M. Willson// Primary Science Review. – 1994. – №34. – P. 14–16.

УДК 372.854

ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ: БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ. АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Д.Н. Турчен

Воронеж, Центр инженерных компетенций детей и молодежи «Кванториум»

Одним из средств реализации системно-деятельностного подхода и формирования УУД при обучении химии в средней школе является химический эксперимент. Он всегда был неотъемлемой частью школьного химического образования. Но в современной российской школе в связи с уменьшением количества времени, отведенного на химию, и значительным увеличением фактического материала в программе, в первую очередь, сокращению подвергся именно химический эксперимент. Более того, тенденция к развитию самообразования и дистанционному образованию, а также значительно усложнившиеся требования к закупке, хранению, учету и утилизации реактивов не оставляют натуральному эксперименту с реальными веществами никаких перспектив. Во многих школах уже сложилась ситуация, когда учащиеся даже профильных классов никогда не проводили никаких химических экспериментов. Для разрешения данного противоречия, а также с учетом того, что химический эксперимент в реальности практически исчез из школы, попробуем разобраться, насколько это плохо и что мы потеряли.

Для этого попробуем посмотреть на химический эксперимент в школе с точки зрения учащихся. Восьмиклассники, впервые приходящие на уроки химии, ждут от них чуда. Это вполне обоснованное ожидание, т.к. химия – наука о превращениях.

Из жизненного учащиеся знают, что если взять один объект с определенными свойствами и по частям добавлять к нему второй объект с другими свойствами, то свойства суммы объектов будут изменяться постепенно от свойств первого к свойствам второго по мере увеличения второго. Так происходит, по их мнению, при добавлении воды к сладкому чаю, сметаны к творогу и т.д.

Химический эксперимент, хотя бы в демонстрационном варианте на столе учителя, должен показать всем учащимся самую главную отличительную черту химии – возможность превращения, когда объект № 1 с одними свойствами с объектом №2 с другими свойствами при физическом контакте дает объект № 3 с совершенно иными свойствами, чем у объектов № 1 и №2. На начальной стадии обучения химический эксперимент должен выделить химию в отдельную науку, показав главное ее отличие от других, – способность к превращениям. Уже значительно позже, через несколько лет изучения химии, у учащихся необходимо будет формировать представление о том, что все естественные науки очень близко взаимосвязаны, что нет «чистой» химии, как и нет «чисто» физиче-