Семченко Татьяна Константиновна, Перелыгин Юрий Петрович

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОЛЛЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2009/11-2/35.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2009. № 11 (30): в 2-х ч. Ч. II. С. 101-103. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2009/11-2/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Список использованной литературы

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. М.-Л., 1934.

2. Горбачевич К. С. Вариантность слова и языковая норма (на материале современного русского языка). Л., 1978.

3. Граудина Л. К. Вопросы нормализации русского языка: грамматика и варианты. М., 1980.

4. Иванова Т. Ф. Новый орфоэпический словарь русского языка. Произношение. Ударение. Грамматические формы. М.: Рус. яз.-Медиа, 2008.

5. Нещименко Г. П. Динамика речевого стандарта современной публичной вербальной коммуникации: проблемы, тенденции развития // Вопросы языкознания. 2001. № 1.

6. Резниченко И. Л. Словарь ударений русского языка. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2008.

7. Розенталь Д. Э. Культура речи. М.: МГУ, 1964.

8**. Стернин И. А.** Социальные факторы и развитие современного русского языка // Теоретическая и прикладная лингвистика. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2000. Вып. 2. Язык и социальная среда.

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОЛЛЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Семченко Татьяна Константиновна, Перелыгин Юрий Петрович
Пензенский государственный университет

На современном этапе развития методики преподавания химии ведущей целью обучения является воспитание творчески активного специалиста.

Творческий тип мышления формируется, однако, не только соответствующими методами, средствами и формами обучения, но (и это самое главное условие) собственной познавательной деятельностью обучаемого (под руководством преподавателя). Активизации познавательной деятельности студентов при обучении химии и посвящена настоящая статья.

Главная проблема, которая стоит перед преподавателями химии на современном этапе, - это резкое снижение интереса студентов (а также школьников) к естественным наукам. Этот процесс протекает одновременно с сокращением школьных, а затем и вузовских программ по химии, следствием чего является и сокращение часов, отводимых на обучение как в средней, так и в высшей школе. Как в этих условиях эффективно организовать обучение естественным наукам и химии, в частности? Некоторые химики панацеей от всех бед считают компьютеризацию учебного процесса. Внедрение информационных технологий в учебный процесс, безусловно, имеет многочисленные положительные аспекты. Однако, не следует забывать, что химия, прежде всего, - наука экспериментальная. Существует правило Джека Миллера, которое утверждает, что для формирования необходимых умений работать с определенными приборами или аппаратами, выполнять ту или иную лабораторную операцию учащиеся должны воспроизвести данную работу 7 ± 2 раза. В связи с этим представляется совершенно необоснованным проведение некоторых лабораторных работ с помощью изображений на дисплее. Нет никакой необходимости учащемуся проводить титрование на экране дисплея: эту операцию он должен осуществить сам, своими руками, используя бюретку и колбу. Компьютер в учебном процессе должен использоваться не для обучения тому, чему может научить преподаватель, а для обучения работе на самом компьютере: методам введения и извлечения информации, ее обработке, представления в виде графиков и зависимостей и т.п. Только в этом случае компьютер гармонично впишется в учебный процесс (мы не обсуждаем здесь использование ТСО и компьютера в контроле за усвоением знаний).

Но здесь возникает еще одна проблема. Дело в том, что необходимое закрепление экспериментальных навыков и умений у студентов зачастую упирается в отсутствие необходимого количества приборов. Как, например, эффективно организовать обучение студентов, если на рабочую группу из 4-5 человек приходится один фотоэлектроколориметр или одни аналитические весы? И тогда на помощь приходят учебные технологии, получившие название коллективных способов обучения (КСО). Эти технологии, разработанные А. Г. Ривиным и его учениками, получили свою «вторую жизнь» благодаря трудам тамбовских [Воскобойникова, 2002, с. 16], красноярских [Карпович, 2003, с. 21] и тверских педагогов, которые с 90-х годов начали активно применять их в средней школе в качестве альтернативы традиционному обучению. Ими разработаны занятия по Мурманской методике, по методике Ривина-Баженова, по методике Ривина, по обратной методике Ривина, по методикам обмена заданиями и взаимопередачи тем [Воскобойникова, 1991, с. 15]. Коллективные способы обучения могут быть с успехом применены и в высшей школе при проведении лабораторных работ, и, зачастую, это - единственный способ выработать у студентов те или иные экспериментальные навыки и умения. В соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий, авторами которой являются П. Я. Гальперин и Н. Ф. Талызина, традиционно организованные лабораторные работы являются этапом материализации химических знаний. Если же лабораторная работа организована в форме КСО, ей, помимо указанной функции, отводится также роль громкой внешней речи.

Первой лабораторной работой, разработанной на кафедре химии ПГУ, в которой наряду с групповыми использовались и коллективные формы обучения, была работа «Фотоэлектроколориметрическое определение массы железа (111) в растворе» (специальность - «Фармация»).

Как уже упоминалось выше, возникают большие трудности при организации работы студентов, если их число значительно превосходит количество имеющихся на кафедре приборов (в данном случае, фотоэлектроколориметров КФК-2МП). Согласно учебному плану, на выполнение данной работы отводится пять академических часов, и за это время каждому студенту необходимо приготовить 5-6 стандартных растворов Fe^{3+} для исследования, путем измерения оптической плотности отдельного раствора выбрать оптимальный светофильтр, построить калибровочную кривую, исходя из приготовленных стандартных растворов, и, наконец, определить содержание Fe^{3+} в выданном ему исследуемом растворе. Очевидно, что преподавателю, имеющему в своем распоряжении 3-4 прибора КФК-2МП при численности студенческой группы в 10-12 человек, будет непросто выполнить поставленную задачу, если он организует работу в традиционной для вуза групповой форме обучения. Использование же коллективных форм обучения позволило организовать данную работу значительно более эффективно.

На первом этапе работа учебной группы была организована по методике взаимообмена заданиями (ВЗ). Продолжительность работы по ВЗ составляла 90 минут. Перед выполнением лабораторной работы студентам была прочитана лекция по фотометрическому анализу, поэтому методика ВЗ была использована для закрепления нового материала, отработки умений решать типовые задачи по данной теме и закрепления экспериментальных навыков (в процессе работы студент должен был приготовить стандартный раствор Fe^{3+} определенной концентрации для последующего совместного построения калибровочной кривой). По окончании работы студент получает пакет индивидуальных заданий по теме (на дом).

Когда первый студент заканчивает работу, преподаватель (иногда - лаборант) объясняет ему правила работы на фотоэлектроколориметре, то есть осуществляет (говоря языком КСО) ввод информации. Студент, проделав необходимые измерения, выполняет роль преподавателя для следующего студента, закончившего работу, обучая его работе на приборе. Затем ему на смену приходит следующий студент, пара сменного состава (ПСС) распадается и образуется новая пара.

Таким образом, все студенты группы, работая по очереди на одном приборе и обучая друг друга, выбирают оптимальный светофильтр для измерений. Все полученные данные отображаются на экране учета.

Затем, так же работая по очереди, студенты строят калибровочную кривую, где каждый из них получает данные для стандартного раствора Fe^{3+} определенной концентрации.

И наконец, на завершающем этапе работы каждый студент исследует выданный ему индивидуальный раствор и определяет в нем содержание Fe^{3+}.

Таким образом, использование коллективных форм обучения при организации данной работы позволяет выполнить поставленную задачу в запланированный срок. При этом у некоторых успевающих студентов в ходе выполнения работы даже появляется свободное время, которое они используют для выполнения индивидуальных заданий.

Следует отметить, что преподаватели, поставившие и отработавшие указанную лабораторную работу, поначалу не являлись теми «энтузиастами-каэсошниками», о которых часто упоминается в литературе, посвященной КСО [Воскобойникова, 1991, с. 15]. Использование коллективных форм обучения в данном случае было продиктовано, в первую очередь, необходимостью оптимальным образом организовать работу студентов. Энтузиазм пришел позже, когда стали видны преимущества коллективных занятий по сравнению с традиционно организованными лабораторными работами. Прежде всего, значительно повысилась обучающая роль химического эксперимента. Студенты получили возможность многократно обращаться к выполнению тех или иных экспериментальных действий, совершенствуя умения работать с приборами и реактивами. Очень важно, что работа в ПСС предполагает помощь партнера в ходе проведения эксперимента: он внимательно следит за всеми действиями работающего с ним в паре студента, предупреждая ошибки и корректируя план работы. Кроме того, при коллективном способе обучения помимо сугубо профессиональных навыков работы развиваются и коммуникативные способности, качества, необходимые для делового партнерства, культура общения.

В настоящее время на кафедре химии ПГУ отрабатываются лабораторные работы «Потенциометрическое определение содержания новокаина в препарате» и «Спектрофотометрическое определение массы никеля (II) в растворе» (специальность «Фармация»), в которых используются коллективные формы обучения. Планируется также проведение зачетного занятия по одному из разделов аналитической химии в форме зачета-«Вертушки», в основе которого лежит общение учащихся в парах переменного состава.

В заключение следует отметить, что, по мнению авторов, даже самые передовые способы обучения достигают нужного эффекта тогда, когда есть главное: увлеченность предметом как со стороны студента, так и со стороны преподавателя. Если этот фактор присутствует, методически грамотно организовав процесс обучения, можно преодолеть любые трудности. Если же этого нет - вряд ли будут эффективны даже самые прогрессивные педагогические технологии.

Список использованной литературы

1. Воскобойникова Н. П. К результативному обучению - через общение учащихся // Химия в школе. 1991. № 1.

2. Воскобойникова Н. П. Азбука КСО // Там же. 1993. № 1-5; 1994. № 1.

3. Воскобойникова Н. П., Галыгина И. В., Галыгина Л. В. К вопросу о педагогических технологиях и системах обучения // Там же. 2002. № 2.

4. Зайцев О. С. Методика обучения химии: теоретический и прикладной аспекты: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. М.: Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 1999. 384 с.

5. Методология, теория и практика коллективных учебных занятий: учебно-методическое пособие / под ред. Д. И. Карповича, В. Б. Лебединцева. Красноярск, 2003. 112 с.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Черкасова Анна Михайловна
Астраханский государственный университет

В фундаментальных исследованиях В. В. Давыдова, Н. Г. Дайри, М. А. Данилова, Б. П. Есипова, Н. А. Менчинской, И. Т. Огородникова и многих других отечественных педагогов и психологов самостоятельная работа школьников рассматривается как одна из основных концепций дидактики. Сегодня она широко применяется как в основной, так и в начальной школе, помогая развивать познавательные способности и познавательную самостоятельность учащихся.

Н. Д. Левитов под самостоятельной работой понимает такую работу, «которая выполняется при отсутствии точного инструктирования, разъяснений со стороны учителя, без контроля в открытой форме за ее выполнением» [Левитов, 1964, с. 199].

Е. Я. Голант выделяет существенные признаки самостоятельной работы: наличие определенного учебного задания, состоящего из нескольких действий, выполнение работы без непосредственного руководства учителя, без немедленной проверки им каждого действия. «Все же небольшая реализация самостоятельности возможна в работе, проводимой без непосредственного участия педагога. Только такая работа рассчитана на то, что учащиеся делают самостоятельно, без ежеминутной проверки, несколько шагов, сами проверяют себя, по собственному почину исправляют ошибки» [Голант, 1944, с. 3-18].

Более полное определение самостоятельной работы дает Б. П. Есипов: «Самостоятельная работа учащихся, включаемая в процесс обучения, это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию в специально предоставленное для этого время» [Есипов, 1961, с. 34].

Б. П. Есипов считает возможной при организации самостоятельной работы помощь со стороны учителя. Эта помощь может быть разной: инструктирование (когда учащимся дается задание), помощь во время выполнения задания учащимися при затруднениях. Но эта помощь должна оказываться приемами, направляющими ученика на самостоятельные действия [Там же].

В своем исследовании М. И. Моро характеризует самостоятельную работу следующим образом: «Подлинно самостоятельной работой учащихся является только такая работа, которая проводится без непосредственной помощи учителя, без непосредственного участия в работе в момент ее выполнения, но это не исключает, а предполагает руководство учителя» [Моро, 1963, с. 13].

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет выделить два вида помощи - непосредственную и опосредованную, которые могут быть оказаны учителем. Непосредственная помощь осуществляется через образец, систему указаний, соединение того и другого. Опосредованная помощь осуществляется через создание предметных условий, систему заданий, расчленение задачи на подзадачи, системы наводящих вопросов.

Таким образом, определение самостоятельной работы, которое дает М. И. Моро можно переформулировать, заменив словосочетание «руководство учителя» на словосочетание «опосредованную помощь учителя».

Эффективность организации самостоятельной работы на уроке зависит от учета индивидуальных возможностей выполнения самостоятельной работы детьми. При организации самостоятельной работы учителю необходимо определить меру помощи, необходимую каждому ребенку.

Рассмотрим пример самостоятельной работы во втором классе на этапе закрепления темы «Деление».

Ученику, которому не требуется помощь со стороны учителя, дается следующее задание:

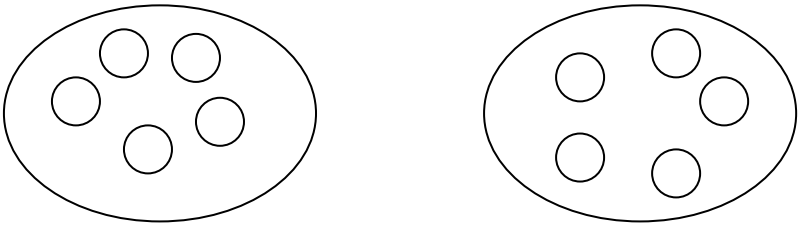
Реши задачу. Составь и реши две задачи, обратные данной.

Задача

10 апельсинов разложили на две тарелки поровну. Сколько апельсинов на каждой тарелке?

Ученику, которому необходима помощь на этапе анализа задачи, предлагается такое задание:

Реши задачу, используя рисунок.

Задача

10 апельсинов разложили на две тарелки поровну. Сколько апельсинов на каждой тарелке?