

ходятся в сфере интересов ребенка. Например, при изучении темы «Растворы» предлагаю решить следующие задачи: «Уходя на работу, мама поручила Ксюше постирать тюль и свести пятно от ржавчины лимонной кислотой. Покопавшись в книге “Домоводство”, Ксюша поняла, что нужно приготовить 10%-й раствор кислоты и погрузить туда на 30 мин ткань с ржавым пятном размером с ее ладошку. Задание: Будь вы Ксюшей, сколько взяли бы воды и кислоты для приготовления раствора? В какой емкости выводили бы пятно?».

При решении задач на установление формулы по массовым долям можно использовать интересные исторические факты. Например: «По официальной версии, Наполеон умер от рака желудка. Спустя 140 лет ученые пришли к выводу, что, скорее всего, он был отравлен ядовитыми соединениями элемента X. Вероятно, Наполеону длительное время подмешивали в пищу вещество состава X_2O_3 в малых дозах. Установи элемент X, если известно, что его массовая доля в оксиде составляет 75,7%». Далее можно предложить задания, отражающие химические свойства данного вещества. Кроме этого подобные задачи можно связать с бытом. Например, при укусах муравьев для устранения боли применяют нашатырный спирт. Можно предложить по массовым долям установить формулу этого вещества. Подобного рода практико-ориентированные задания можно придумать самому, проявив немного фантазии. Но если идеи закончатся, можно воспользоваться интернет-ресурсами. Таких заданий там встретится очень много.

В заключение хотелось бы добавить, что учащиеся с желанием и интересом будут учить предмет только в том случае, если будут понимать, что полученные знания им обязательно пригодятся.

Список литературы

1. Мякинник, Т.Н. Уроки химии: 8-й кл.: учеб.-метод. пособие для общеобразовательных учреждений: Поурочное планирование / Т.Н. Мякинник. – Минск: ООО «Юнипресс», 2003. – 480 с.

УДК 001.89(075.8)+66

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СПОСОБ ПРЕОДОЛЕНИЯ ФОРМАЛИЗМА В УСВОЕНИИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

О.Г. Ярошенко

Киев, Институт высшего образования

Национальной академии педагогических наук Украины

К особенностям модернизации современного среднего и высшего образования в Украине принадлежит усиление роли научно-исследовательской деятельности обучающихся. Это отчетливо прослеживается в образовательной отрасли «Природоведение» средней школы, а также при изучении студентами университетов дисциплин цикла естественнонаучной подготовки. В процессе научно-исследовательской деятельности ученики и студенты усваивают знания, формируют опыт экспериментальной деятельности и способность использовать знания в процессе познания мира.

Учебная программа по каждому предмету образовательной отрасли «Природоведение» или дисциплине содержит инвариантное ядро теоретических знаний, отобранных на основе разработанных в дидактике принципов формирования содержания и согласуется с требованиями Государственного стандарта базового и полного общего среднего образования. Согласно этому государственному документу в образовательной отрасли «Природоведение» присутствует общая содержательная линия «Методы научного познания». Изучив ее, ученики 5 классов должны: «знать методы познания природы (наблюдения, исследования, опыт), уметь проводить простые опыты с целью изучения объектов и явлений природы, пользоваться простейшими измерительными приборами и соблюдать правила безопасности при выполнении опытов, применять приобретенные умения в процессе познания природы, при выполнении учебных и практически ориентированных задач» [2].

На базе полученных в 5 классе преподавательских естественнонаучных знаний, изу-

чение содержательной линии продолжается в учебных предметах «Биология», «Физика» и «Химия». Изучение и применение методов научного познания в химии предусматривает удовлетворение следующих государственных требований к уровню общеобразовательной подготовки учащихся: ученик (ученица) должен «понимать суть основных научных категорий и форм научного познания действительности, уметь самостоятельно выполнять химические опыты, решать экспериментальные задачи, высказывать суждения о роли эксперимента и теоретических знаний в изучении веществ, оценивать вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие химической науки» [2].

Исходя из предусмотренных общегосударственных требований к уровню общеобразовательной подготовки учащихся, делаем вывод, что методы научного познания, с одной стороны, не просто способствуют усвоению знаний, но включены в их структуру как неотъемлемый элемент. Однако практика обучения свидетельствует о том, что при заданных учителем или преподавателем целях, средствах и способах обучения формализма в усвоении знаний учениками и студентами не избежать. «Его наличие приводит ко многим нежелательным последствиям для формирования личности школьника», указывает Л.И. Божович [1]. Характеризируя психологию усвоения знаний, она акцентирует внимание на том, что формализм в усвоении знаний порождает заучивание без достаточного понимания, неумение использовать полученные знания для объяснения явлений действительности, равнодушные ученика к тому, что он усваивает в школе. Вследствие этого знания не приобретают познавательного значения, новые положения и понятия лишены реального смысла.

Таким образом, можно сделать вывод, что при формальном усвоении знаний внешняя форма процесса обучения соблюдается, но познавательное значение знаний теряется.

Устранение выявленного противоречия усматриваем во внедрении личностного и деятельностного подходов, в сочетании репродуктивной познавательной деятельности с творческой, неотъемлемой частью которой является научно-исследовательская деятельность. Аргументируем это.

Личностный подход провозглашает главенство деятельной и творческой сущности человека, признание уникальности личности и права на ее уважение. Учебный процесс при таком подходе ориентирован на личность как субъект и главный критерий его эффективности, а его результатом выступают развитие творческого потенциала личности, создание для этого соответствующих условий.

С личностным подходом тесно связан деятельностный. Процесс обучения есть всегда обучение *деятельности* – либо предметно-практическим действиям (например, простейшим трудовым действиям, практическому общению на иностранном языке), либо умственным действиям [3].

Практика обучения свидетельствует о том, что при заданных учителем или преподавателем целях, средствах и способах обучения формализма в усвоении знаний учениками и студентами не избежать.

Неоспоримым является тот факт, что научно-исследовательская деятельность – эффективный путь формирования и развития у обучающихся мотивации к творчеству, профессионально важных качеств, способ реализации индивидуального подхода в обучении и воспитании учащихся и студентов.

Научно-исследовательской деятельности присущий творческий характер, однако «творить способен каждый, но вот степень творчества меняется в очень широких пределах» [4].

И действительно, отличия между исследованиями, проводимыми обучающимися с веществами на практических занятиях в школе или вузе, и выполнением научной работы в Малой академии наук школьниками или студентами в научном кружке большие. Для инициативной научно-исследовательской деятельности школьников (учебные проекты, исследования в МАН) и студентов (научная работа по собственной или ученого инициативе) готовых инструкций, отлаженных алгоритмов выполнения нет и быть не может. Здесь каждый школьник, каждый студент должен самостоятельно выдвинуть предположение (гипотезу), спланировать и осуществить эксперимент, интерпретировать и представить полученные результаты.

Есть все основания утверждать, что научно-исследовательская деятельность разного уровня новизны обладает возможностями препятствовать формализму в усвоении знаний. Начнем с самых простых примеров. В химии, биологии, физике широко применим мысленный эксперимент с последующей (по возможности) экспериментальной проверкой предложенного способа решения. Особенно уместен мысленный эксперимент при подготовке учащихся к практическим занятиям по решению экспериментальных задач, например, на распознавание веществ, на установление их качественного состава, на подтверждение генетических связей между классами органических и неорганических веществ и т.д.

При внедрении в учебный процесс научно-исследовательской деятельности традиционные учебные задачи, для решения которых обучающемуся необходимо выполнить такие действия, как *назвать, воспроизвести, привести пример*, дополняются учебными задачами исследовательского характера: *доказать или проверить, что произойдет или как измениться, если... ; сформулировать на основании полученных теоретических или экспериментальных данных правило, понятие; установить зависимость между ...* и др.

Учащимся школ возможности для исследовательской деятельности предоставляются в процессе: решения экспериментальных задач, выполнения учебных проектов и творческих познавательных заданий в урочное и внеурочное время, проведения исследований в МАН. Выполняя все это, школьники сами ставят цели деятельности, активно применяют знания по различным предметам в практике, общаются друг с другом. Затем, на основании полученных результатов, формируют письменные и устные ответы, выступают с докладами и сообщениями. Отметим, что учебное проектирование ныне предусмотрено учебными программами предметов образовательной отрасли «Природоведение».

Следует отдельно остановиться на лабораторных работах по химии в высшей школе, которые зачастую носят репродуктивный характер, предусматривают выполнение студентами химических опытов по готовым образцам. Проведение лабораторно-исследовательских практикумов вместо лабораторных работ, к которым прилагается подробное описание, что и как делать, внедрение учебного научно-исследовательского проектирования – вот что необходимо для осуществления будущими специалистами научно-исследовательской деятельности, которая не оставляет места для формального усвоения знаний. В высшей школе важно также уйти от стереотипа подготовки специалиста *знающего* к специалисту *умеющему и творящему*. На этом методологическом базисе строится современная методика преподавания учебных предметов образовательной отрасли «Природоведение» в общеобразовательных учебных заведениях и дисциплин естественнонаучного цикла в высшей школе.

Рассмотренное позволяет сделать следующий вывод. Роль науки существенно изменилась по отношению к обучению – важнейшей составляющей учебного процесса в школе и вузе становится научно-исследовательская деятельность обучающихся. Ее организация преподавателями и учеными научно-исследовательских институтов, а также осуществление учениками и студентами помогает изжить формализм в усвоении знаний.

На смену традиционной цели многолетнего школьного и вузовского образования – овладению системой знаний должно прийти овладение способами их самостоятельного получения в процессе научно-исследовательской деятельности. Только так можно сформировать личность, которая вместо формального усвоения знаний выберет научно-исследовательскую деятельность как способ их получения.

Список литературы

1. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. – СПб.: Питер. – 2008. – 400 с.
2. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/28030/.
3. Леонтьев, А.А. Что такое деятельностный подход в образовании? / А.А. Леонтьев // Начальная школа: плюс-минус. – 2001. – № 1. – С. 3–6.
4. Солсо, Р.Л. Когнитивная психология: пер. с англ. / Р.Л. Солсо. – М.: Тривола. – 1996. – 600 с.