



При использовании данной методики контроля знаний студентов реализуется возможность свободного выбора вопросов по изучаемым темам и стимулируется стремление студентов к самостоятельному изучению материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Строкач, П.П. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине «Основы экологии» для студентов специальности 1-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов» заочной формы обучения / П.П. Строкач, Н.П. Яловая. – Брест: БрГТУ, 2005. – 45 с.
2. Основы экологии: учебн. программа для спец. 1-40 02 01 Вычислительные машины, системы и сети; 1-40 03 01 Искусственный интеллект; 1-53 01 02 Автоматизированные системы обработки информации / В.А. Халецкий, Н.В. Левчук. – УО «Брестск. гос. техн. ун-т» / утв. 02.09.2010; рег. номер УД-451 / р.

УДК 372.854

В.Э. ЛУПАКОВ

ГУО «Средняя школа № 10 г. Бреста», г. Брест

ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ШКОЛОЙ И ВУЗОМ

Важнейшим условием получения качественного образования является преемственность между различными его этапами. Предъявляя требования к вчерашним школьникам, нужно чётко представлять, что общеобразовательная школа может дать, чего по объективным причинам сегодня дать не может, а что она давать не будет никогда – в силу своей природы.

Прежде всего, стоит осмыслить понятие *химическое мышление*. Химия как наука тесно связана, с одной стороны, с математикой и физикой, с другой стороны – с биологией. Соответственно химическое мышление, с определённой долей условности, может быть химико-математическим и химико-биологическим. Первый тип мышления приводит наших выпускников на чисто химические или технологические специальности. Второй – на специальности педагогические, медицинские, биологические, сельскохозяйственные. Отсюда ясно, что на последних специальностях студенты с отчётливым математическим мышлением всегда будут в меньшинстве. Для развития химической науки, безусловно, полезнее химико-математическое мышление. Для преподавания в средней школе большей ценностью является мышление химико-биологическое, ибо склонность к биологии, имеющей дело чаще с осязаемыми предметами, избавляет преподавание химии от излишнего абстрагирования. А оно, это чрезмерное абстрагирование, неизбежно сужает популярность нашего предмета среди учеников и их родителей, не учитывает возрастные возможности большинства воспитанников, нарушает дидактический принцип доступности, согласно которому всё, что недоступно, непедagogично.

Для людей, сделавших выбор в пользу более абстрактного химико-математического направления, со школьных лет главными предметами были химия и математика. Биологию они часто учили не из интереса к ней, но ради «отбывания повинности». Люди с химико-биологическим мышлением «отбывали повинность» на уроках математики. Их уму вопрос «что?» объективно интерес-



нее, чем «сколько?» Это тоже химическое мышление, но несколько иного рода. В конце концов, такой тип мышления полностью соответствует педагогической специальности по диплому. А другим дать можно только то, что имеешь сам.

Преподают химию в вузах, как правило, люди с химико-математическим мышлением. Ещё в детстве они самостоятельно сумели совместить в своём умении знания по данным предметам. Честь и хвала им за это. Но студенты педагогических, медицинских и т.п. специальностей совместили знания по химии и биологии. И здесь возникает противоречие между типом мышления преподавателя и возможностями студентов. Никто не отрицает, что математическая составляющая химии в вузе должна быть большей, чем в школе. Но это то, к чему нужно подвести студентов, а не требовать изначально.

Как математизировать предмет, изучаемый людьми с нематематическим мышлением? К примеру, в темах, где используются величины со степенями, следует сначала на примерах напомнить, как совершаются вычисления с ними. Тему «Водородный показатель» полезно начать с определения не самого водородного показателя, а десятичного логарифма (даже дать определение под запись, показать несколько примеров вычислений). После этого понимание материала о pH пойдёт как по маслу, и время, в конце концов, будет сэкономлено.

Следует помнить, что людям с химико-биологическим мышлением трудно переходить с одного типа задач на другой, им всегда нужно выполнить несколько задач по образцу. Попытки «развить творчество», давая много разных задач в таком коллективе, имеют мало шансов на успех.

Каждый учитель в силу своего личного опыта, психологических особенностей и пристрастий имеет более и менее любимые темы. Например, я даю 10-классникам не менее 30 уравнений ОВР. Почему? Просто для меня в школе они были трудны. Задачи на нахождение формул веществ я люблю несравненно больше, чем вычисления по уравнениям реакций. Большое внимание всегда уделяю знанию определений (ибо исхожу из убеждения, что в любом предмете определения чрезвычайно важны, поскольку они составляют его понятийное устройство), а также применению веществ. В то же время, я никогда не требую от учеников запоминания, к примеру, продуктов разложения различных нитратов. Достаточно, если школьник усвоил, что при разложении всех нитратов выделяется кислород, из-за чего на раскалённом угольке с любым из них происходит вспышка. Это – сущностно. Всякие иные подробности обречены стать знаниями-однодневками и неоправданной перегрузкой учеников, т.к. нигде в школьном курсе больше не упоминаются. Да и зачем загружать память подростков, по сути дела, справочными данными? Из обилия всего, что известно о чём-то, нужно отобрать немного, но важное.

На моих уроках речевая деятельность преобладает над вычислительной, ибо рассматриваю задачи не как самоцель, но как одно из средств ознакомления с миром веществ. Превращение их в самостоятельную ценность, мало связанную с самим миром веществ, это дидактическая ошибка, обесмысливающая труд педагога.

А кто-то из моих коллег мыслит иначе. Психология учителя неизбежно отражается на учениках [1, с. 314-319], причём не только на объёме знаний, но и на форме их восприятия. Проводя входной контроль в незнакомой аудитории, вы невольно отбираете вопросы и задания под себя, под свой личный опыт, под собственное понимание того, что легко или трудно. Неудивительно, что его итоги вас разочаровывают.



На первых встречах нужен не контроль, а активизация школьных знаний. Думаю, лучше устной беседы здесь ничего не придумать, т.к. в ходе неё преподаватель изучает личность студента, видя его самого, а не его записи, улавливает, на какие школьные знания можно опереться, а что посоветовать повторить. Было бы правильно, если бы прямо на зачислении, а затем и на первой лекции, первокурсникам предлагался небольшой по объёму список терминов, вопросов, образцов задач и упражнений, которые будут использованы на начальном этапе обучения. Этот список следует также выложить в Интернете, повесить на доске объявлений кафедры. Тогда, приходя на занятия в сентябре, первокурсники будут уверены в своих силах.

Стоит осмыслить соотношение содержательной и процессуальной частей нашего предмета. Содержательная часть – что нужно усвоить, процессуальная – какими действиями. Процессуальная (практико-операционная) часть вспомогательная по отношению к содержательной части, она не может иметь самостоятельной ценности [1, с. 48-50]. Как у учителей биологии есть палочка-выручалочка на случай незнания чем занять учеников – в виде перерисовывания в тетрадь картинок из учебника, так и у преподавателей химии имеется соблазн коротать время задачами. Но как много их нужно решать, до каких пор их дидактическая ценность не размывается? На химфаке классического университета решать много различных задач естественно. Но когда его выпускник приходит преподавать, к примеру, в медицинское или педагогическое учебное заведение, то стоит помнить, что там предел «переваривания» задач ниже. А на каких-то специальностях, возможно, стоило бы вернуться *преимущественно* к контролю знаний в форме пересказа. Так можно добиться чего-то, в противном случае – ничего. Привычки и увлечения преподавателей не могут противоречить принципам дидактики (в частности принципу доступности).

Взаимодействие школы и вуза двустороннее. Назову некоторые книги, написанные для школьников преподавателями факультета естествознания ещё Брестского педагогического института: «Удивительные опыты с растениями» (Т.Д. Фенчук), «Мир целебных корней» (М.П. Жигар), «Радон: минусы и плюсы коварной невидимки» (А.А. Богдасаров), «Занимательная физиология» (М.Б. Разумович) и др. В них на понятном для школьников языке рассказывалось о том, что выходит за пределы школьной программы. Это была существенная помощь учителям, а также воздействие преподавателей на будущих студентов. Но почему так мало подобных книг у сегодняшних преподавателей, причём практически по всем предметам? Многие авторы идут по пути наименьшего сопротивления, предлагая школе сборники задач, тестов, контрольных работ. Но потребность в такой печатной продукции стала существенно меньше. Нам хочется снова научить подростков удивляться и радоваться при встрече с новыми знаниями. Мы желаем пробудить у них интерес к знаниям как таковым, вкус к их приобретению и применению в жизни, а не ограничить свой и их мысленный взгляд кратковременной тестовой кампанией. Согласитесь, что это и в интересах вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов, И. Н. Настольная книга преподавателя / И. Н. Кузнецов. – Минск: Современное слово, 2005. – 544 с.