

## **ДИДАКТИКА ХИМИИ: ЧЕМУ УЧИТЬ И КАК УЧИТЬ?**

*В.Э. Лунаков*

*г. Брест, средняя школа № 10 г. Бреста*

Дидактика – раздел педагогики об обучении – отвечает на вопросы: а) кого учить; б) чему учить; в) как учить? Кого учить в школе, понятно – школьников. С двумя следующими вопросами ясности меньше.

И педагогики-практики, и учёные-дидакты сходятся во мнении, что «проявляет себя мотивационный кризис» [2, с. 5]. Родители учеников в частных беседах порой признаются, что не обращают особого внимания на успеваемость своих детей, ибо школа даёт одностороннее развитие, и многое из того, что она даёт, с действительной жизнью связано слабо.

Ещё К.Д. Ушинский в XIX в. обращал внимание на оторванность преподаваемых в школе знаний от жизненных потребностей. В.А. Сухомлинский также писал про «опасность превращения знаний в мёртвый багаж» [6, с. 127]. Данная

---

проблема усугубилась в последние десятилетия, когда авторами школьных учебников стали не специалисты в области среднего образования, люди, знающие школу, её социологию, психологические особенности воспитанников, но – преподаватели вузов. При всём уважении к этим людям, нельзя не понимать, что между таким автором и учеником неизбежно встают корпоративные интересы вуза. Это не упрёк, но признание социологической данности. В итоге сегодня не вуз в работе с первокурсниками исходит из того, что реально способен вынести из школы её выпускник, а школа оказывается заложницей appetites вуза.

Процесс обучения бывает успешным, если в нём социальный заказ гармонично соединён с личными интересами, потребностями, психологическими возможностями обучаемых. Быть теоретиками способны далеко не все; большинство людей имеют в той или иной степени практическую направленность ума. Следовательно, объём обязательного для усвоения теоретического материала не должен достигать уровня, при котором у слишком многих учащихся неизбежен надлом. Опыт преподавания показывает, что 6-7 уравнений реакций в параграфе – это предел усвоения для большинства подростков. Уравнения в общем виде



или схемы



способны уяснить единицы.

Нужно ли в общеобразовательной школе использовать скелетные формулы веществ? Ведь наша цель добиться чёткого понимания, сколько атомов Н присоединяет в органическом веществе каждый атом С. Введение скелетных формул создаёт искусственные трудности, запутывает даже очень добросовестных учеников, снижает их интерес ко всему, что есть в нашем предмете. В вузе такие формулы использовать можно. Но к тому времени обучаемые достигнут большей сложности мыслительных действий, более высокого уровня психического развития.

Не стоит злоупотреблять также номенклатурой. К примеру, вещество  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  в школьном учебнике называется тройко: этиловый эфир уксусной кислоты [1, с. 156], этилэтаноат и этилацетат [1, с. 157].

В теме «Нитраты» достаточно уяснить, что при их разложении выделяется кислород, из-за чего на раскалённом угольке происходит вспышка. Большие подробности – это знания-однодневки, по сути – справочные данные, которые в школьном курсе больше нигде не встречаются. Логичен вопрос: а нужно ли этим грузить подростков? Гоняясь за частностями, мы теряем тех, кто на наших уроках не просто отбывает повинность, но идёт на них с желанием.

Важный момент в дидактике химии – место расчётных задач. Следует помнить, что в большинстве тем (кроме «Законы стехиометрии» и отчасти «Растворы») – это не содержательная, а процессуальная часть учебного материала. Их цель – помочь воспринять, осмыслить, запомнить фактические данные, реже – предположить возможное протекание процесса [3]. Мир задач неисчерпаем. Поэтому нужно чётко определиться, какие из них несут дидактическую нагрузку в школе, а какие для усвоения школьных знаний бесполезны. Это НЕ значит, что на факультативах с желающими нельзя решать и другие типы задач. Избыточный упор на процессу-

---

альную часть девальвирует наш предмет в глазах учеников и их родителей, роняет его престиж. Когда в чьём-то представлении химия из науки о веществах мутирует в науку о задачах про вещества – это дидактическая катастрофа.

Цель преподавания нашего предмета всем – наполнить живым содержанием слова М. В. Ломоносова «Широко распространяет химия руки свои в дела человеческие». Для этого не нужно пренебрегать практической направленностью преподавания, но уделять внимание устным беседам, обсуждению насущных бытовых, производственных, экологических проблем, ознакомлению с составом, свойствами, применением изделий бытовой химии, строительных материалов, пищевых продуктов, лекарств, БАДов и т.п., сбору коллекций, обращению к материалам из художественной литературы и СМИ [4, 5]. Это не отменяет ни теорию, ни эксперимент, ни задачи. Лишь указывает на то, что теория ради теории, преподаваемая всем, востребована единицами. Но природа массовой школы, несмотря на прорыв в индивидуальном подходе к учащимся (по сравнению с советской школой), на века остаётся прежней. Как бы это ни было для кого-то досадно.

Нелишне ещё и ещё раз осмыслить слова классика методики преподавания химии В.Н. Верховского: «Химический язык не цель, а средство обучения химии». Увы, мы прилагаем усилия не для того, что должно и может сохраниться в памяти наших выпускников на десятилетия, но что у большинства обречено на скорейшее забывание.

Обратимся к художественной литературе. Два героя Ж. Верна – инженер Сайрес Смит из романа «Таинственный остров» и кузен Бенедикт из «Пятнадцатилетнего капитана» – полные противоположности. Сайрес Смит имел не только глубокие познания, но и практический ум, что позволило в условиях необитаемого острова получать порох, мыло, кислоты, строительные материалы, лекарства, обрабатывать кожи, объяснять явления природы и даже вырабатывать электричество в самодельных гальванических элементах. В отличие от него Бенедикт, много зная по энтомологии, даже не пытался эти знания где-то использовать, они оставались «вещью в себе». Будем честны: современная школа больше растит бенедиктов. Это, может, иногда и радостно видеть преподавателям вузов у первокурсников, но ни для науки, ни для практики в таком подходе проку мало.

#### Список литературы

1. Ельницкий, А.П. Химия: учебное пособие для 11 кл. общеобр. школы с русским языком обучения / А.П. Ельницкий, Е.И. Шарапа. – Минск: Народная асвета, 2008. – 278 с.
2. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии / Н.И. Запрудский. – Минск: Сэр-Вит, 2004. – 288 с.
3. Лупаков, В.Э. Границы применимости метода расчётных задач в школьном курсе химии / В.Э. Лупаков // Новое в методике преподавания химических и экологических дисциплин: Сб. науч. Статей. – Брест: БрГУ, БрГТУ, 2009. – С. 66-69.
4. Лупаков, В.Э. Использование литературных произведений на уроках химии / В.Э. Лупаков. – Мозырь: Белый ветер, 2006. – 147 с.
5. Лупакоў, У.Э. Знаёмыя рэчы падмацоўваюць тэарэтычныя веды / У.Э. Лупакоў // Хімія: праблемы выкладання. – 2008. – № 10. – Ст. 54-60.
6. Сухомлинский, В.А. Сердце отдаю детям / В.А. Сухомлинский. – Минск: Народная асвета, 1982. – 288 с.