
ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ХИМИИ НА НЕХИМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ ВУЗОВ

*И.Е. Шиманович, В.А. Красицкий, А.Н. Богатиков
Минск, Белорусский государственный университет*

Резкое увеличение объема и скорости обращения информации, явившееся неизбежным результатом научно-технического прогресса и называемое «информационной революцией», привело к необходимости пересмотра образовательной парадигмы. «...Основное противоречие современной системы образования – это противоречие между быстрым темпом приращения знаний в современном мире и ограниченными возможностями их усвоения индивидуумом. Это противоречие заставляет педагогическую теорию отказаться от абсолютного образовательного идеала (всесторонне развитой личности) и перейти к новому идеалу – максимальному развитию способностей человека к саморегуляции или самообразованию» [1]. Реалии современного мира диктуют острую необходимость разноуровневой модернизации всех сфер образования, важнейшей из которых является естественнонаучная сфера. Решение этой глобальной задачи невозможно без чёткого понимания сути реальных проблем и возможных способов их преодоления.

Одной из главных причин низкой успеваемости студентов первых курсов при изучении химии является снижение уровня школьной подготовки по этому предмету. К сожалению, многие выпускники школ владеют лишь фрагментарными, поверхностными и несистематизированными знаниями, у них отсутствует теоретическая и практическая база для усвоения предмета и элементарное «химическое мышление». Например, многие из студентов, приступающие к изучению химии в вузе, не видят различий между понятиями «химический элемент» и «атом», не понимают сути понятия «моль», не могут извлечь нужную информацию из химических формул и уравнений реакций, не умеют выполнять простейшие химические расчёты, не говоря уже о практическом полном отсутствии лабораторных навыков.

К сожалению, падение уровня подготовки школьников по химии происходит на фоне снижения их общеобразовательного уровня, в особенности – по математике и физике. Часто у студентов-первокурсников отсутствуют навыки элементарного устного счёта, некоторые из них не знают таблицу умножения, не ориентируются в единицах важнейших физических величин. В то же время подавляющее большинство из них относительно хорошо владеют современными

медиа- и компьютерными технологиями. На последний факт нужно обратить особое внимание и при соответствующей организации шире использовать указанные «технические навыки» студентов в учебном процессе. Очевидно, что без совершенствования компьютерных технологий и широкого их использования в образовательной среде её модернизация невозможна.

Немаловажной причиной низкой успеваемости студентов первых курсов при изучении химии является отсутствие у них умения учиться. Многие из первокурсников не способны делать обобщения и выстраивать логические причинно-следственные связи на основе изученного. Бывшие школьники зачастую не умеют правильно пользоваться учебной и справочной литературой.

В сложившейся ситуации следует признать, что одной из причин низкого образовательного уровня школьников является недостаточно высокая профессиональная подготовка некоторых учителей химии. Именно по этой причине у многих школьников отсутствует мотивация к изучению химии как в школе, так и в вузе. Поэтому одним из главных направлений модернизации системы химического образования должен быть кардинальный пересмотр тактики и стратегии подготовки педагогических кадров.

Ситуацию осложняет и тот факт, что в большинстве вузов планируется переход на четырёхлетний срок обучения, что неизбежно приведёт к уменьшению объёма времени, отводимого на изучение химии. Кроме того, в последние годы резко обострилась проблема адаптации выпускников школ к условиям и требованиям учебной деятельности в вузе. Это связано, прежде всего, с резким увеличением объёма информации, подлежащей изучению, и с необходимостью изменения режима работы бывших школьников.

Всё вышесказанное диктует необходимость соответствующих изменений в процессе преподавания химии на нехимических специальностях вузов. Эти изменения касаются организации, структуры и содержания всех видов учебной деятельности в вузе, самостоятельной работы студентов, контроля и самоконтроля их знаний. Как показывает наш опыт, необходимыми элементами такой модернизации учебного процесса являются:

- Строгий отбор учебного материала, заданий и задач, определение круга навыков, умений и способов действия студентов;
- Соответствующая корректировка учебных планов и программ;
- Более активное внедрение в учебный процесс современных мультимедийных технологий; электронное сопровождение занятий и организация доступности к нему;
- Более широкое использование визуализированных учебных материалов – видеороликов, схем, диаграмм, таблиц;
- Алгоритмизация всех видов учебной деятельности;
- Увеличение доли самостоятельной работы студентов и обеспечение соответствующей методической базы;
- Организация чёткой системы контроля и самоконтроля знаний студентов. Она включает в себя входной контроль в виде индивидуальных «Домашних заданий», промежуточный блочно-рейтинговый контроль и экзамен по курсу;
- Своевременная коррекция уровня и качества усвоения учебного материала, осуществляемая на основе результатов текущей успеваемости в виде ин-

дивидуальных и коллективных консультаций студентов;

- Организация адаптационных мероприятий, в рамках которых осуществляются занятия по школьной программе с соответствующим методическим и материальным обеспечением;

- Стимулирование познавательного интереса к химии;

- Разработка соответствующего учебно-методического комплекса, включающего в себя программированный план курса, учебное пособие, комплект контролирующих материалов, руководство к изучению курса, сборник задач, вопросов и упражнений, электронные руководства по номенклатуре неорганических веществ, алгоритмам решения задач, составлению химических уравнений и по лабораторному практикуму, а также электронные презентации лекций по основным разделам курса.

Из перечня предлагаемых нами средств и методов решения возникших проблем вытекает очевидная необходимость общей коррекции методики преподавания химии студентам нехимических специальностей вузов. Классическая триада последовательности обучения «знание – понимание – умение», предполагающая основной упор на её первую составляющую, в современных условиях не «срабатывает» в полной мере. Решающим фактором обучения на нехимических специальностях, где химия не является профилирующим предметом, становится выработка у студентов определённых навыков и умений. Это, например, владение элементарной техникой работы в лаборатории, способность выполнять химические расчёты по формулам веществ и уравнениям реакций, решать важнейшие типы расчётных задач, составлять уравнения химических реакций. Естественно, обучение указанным навыкам и умениям должно основываться на предварительно сформированном элементарном теоретическом багаже – знании важнейших понятий и законов химии, умении обращаться с формулами веществ и уравнениями реакций.

Таким образом, у студента формируется определённая база, позволяющая ему понять и усвоить более сложный учебный материал, а в дальнейшем, при необходимости, получить и достаточно серьёзную теоретическую подготовку по предмету.

Список литературы

1. Савельев, А.Я. Технологии обучения и их роль в реформе высшего образования / А.Я. Савельев // Высшее образование в России. – 1994. – №2. – С. 29-37.