

УДК 378.016:54

**ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ
СТУДЕНТАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
ТЕКСТИЛЬНЫХ ВУЗОВ**

Т.П. СИДОРОВА, Н.Н. ПАВЛОВ, К.Г. АЛЕКСАНИН, Т.С. ЗАБУЛА

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)

E-mail: office@msta.ac.ru

Новые федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования повышают требования к специалистам-технологам, к их подготовке по химии. В то же время подготовка выпускников средних школ по химии ухудшилась. Решение этого противоречия и нашло отражение в новой примерной программе по химии для студентов технологических специальностей текстильных вузов.

New federal state educational standards of higher professional education raise the requirements to the experts in industrial engineering, to their preparation in chemistry. At the same time the preparation of secondary schools' graduates in chemistry has become worse. The decision of this contradiction also has found a reflexion in the new approximate chemistry program for the students of technological specialities of textile higher schools.

Ключевые слова: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО); примерная программа по химии; технологические специальности текстильных вузов; учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД); самостоятельная работа студентов (СРС); компетентностная направленность высшего образования.

Проблемы высшего образования не перестают привлекать к себе внимание широких кругов общества во всех странах [1]. Высокие требования, предъявляемые к общехимической подготовке бакалавров и специалистов новыми ГОСами и вопросами на интернет-экзаменах, противоречат содержанию и объему уроков по химии в

средней школе. Приведем мнение по этому вопросу учителей химии средних школ. В последние годы изменилось отношение со стороны Министерства образования РФ к таким школьным предметам, как химия и физика. Забыта химизация всей страны и слово "химия" стало ассоциироваться только с вредными, взрывчатыми или нар-

котическими веществами. Хотя, если задуматься, то мы уже ничего не едим природного и не носим одежду из натуральных материалов. Что касается химии, то, пожалуй, в школе нет предмета, более загнанного в угол, чем этот. Когда реформаторы содержания школьного образования сокращали программу и урезали часы для изучения химии, то они уверяли, что предметы гуманитарного профиля более важны, чем технические (особенно иностранный язык и непременно с первого класса?). Но хорошо известно, что человек, имеющий техническое образование, может переучиться на юриста или экономиста, что показали 90-е годы прошлого века, когда многие инженеры и технологи ушли в "рынок", а вот наоборот – не получается. Развитие науки и технологии в развитых странах показывает, что если вторая половина XX века – это время развития информационных технологий, то первая половина XXI века – это биотехнология и химические технологии. Поэтому школьный стандарт и 1 урок в неделю по химии не дадут возможности подготовить учащихся к обучению в техническом вузе. По мнению большинства учителей, наилучшим было химическое школьное образование в советские времена, реформы же по западному образцу (имеется в виду профильное обучение) кажутся необоснованными. Одной из причин снижения интереса к естественным и техническим дисциплинам в настоящее время является излишняя формализация положений этих наук в 8-9-х классах: аксиомы, абстрактные модели, множество терминов. В 8-м классе (за 2 часа в неделю) необходимо изучить темы: "Строение атома и периодический закон", "Строение веществ. Виды связи", "Степень окисления", "Основные классы неорганических веществ", "Электролитическая диссоциация", "Окислительно-восстановительные реакции". Естественно, что к 9-му классу ребята, получив такую обширную химическую информацию и не сумев освоить ее, теряют всякий интерес к изучению химии. Два слова о ЕГЭ. Материал, охватывающий огромный спектр органической и неорганической химии, в ряде

случаев некорректно поставленные вопросы делают невозможным без репетиторства подготовить детей при одном уроке в неделю к сдаче экзамена по химии в форме ЕГЭ.

Сложившееся положение с изучением химии в средней школе, с одной стороны, и необходимость обеспечения высокого качества вузовской подготовки специалиста по химии, с другой стороны, требуют четкой, обоснованной, высококвалифицированной работы по совершенствованию учебного процесса в вузе. Основным средством обучения в высшей школе являются учебно-методические комплексы по дисциплинам (УМКД). УМКД представляют собой текстовые и изобразительные документы, содержащие информацию познавательного и методического характера. Роль УМКД существенно возрастает с изменением структуры видов учебных занятий в сторону увеличения доли самостоятельной работы студента (СРС).

На кафедре общей и неорганической химии (ОНХ) Московского государственного текстильного университета им. А.Н. Косыгина (МГТУ) студенты изучают курс "Общей и неорганической химии" по направлению подготовки "Технология и проектирование текстильных изделий", для которого в МГТУ разработан Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). На основании данного ФГОС ВПО на кафедре ОНХ разработана примерная программа дисциплины "Химия (ОНХ)" с учетом компетентного подхода к образованию и приближения содержания дисциплины к запросам той профессиональной действительности, к которой готовят студентов. Современная компетентностная направленность высшего образования требует корректировки содержания документов УМКД в направлении увеличения веса практической подготовки обучающихся, формирования у них способности применения знаний, умений, социально-личностных качеств для решения конкретных профессиональных задач [2], [3]. Одно из известных определений компетенции: "Компетенция – совокуп-

ность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности и личностного развития выпускников, и которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения образовательной программы"[4]. Применительно к изучению ОНХ в результате освоения курса обучающийся должен знать основополагающие законы, понятия, определения, закономерности. Например: содержание законов газового состояния; периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и основных классов соединений; виды химической связи в различных типах соединений; закономерности протекания химических процессов; методы математического описания кинетики химических реакций; свойства растворов и способы выражения их состава; химические равновесия; особенности растворов электролитов; строение и свойства комплексных соединений; закономерности протекания реакций ионного обмена, окислительно-восстановительных и электрохимических процессов. Приобретенные знания позволяют обучающимся получить определенные умения, например, в плане применения основных химических терминов при устных ответах; сопоставления строения атомов и видов химических связей вещества со свойствами элементов и их соединений; оценки термодинамических характеристик химических реакций и равновесных концентраций веществ; вычисления концентрации растворов различных соединений; применения математических методов при решении типовых профессиональных задач. В процессе обучения студент должен приобрести определенные навыки: навыки выполнения основных химических лабораторных операций; навыки осуществления химических превращений, на основании знаний кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ; навыки определения рН и концентраций веществ в растворах различными методами; навыки

составления отчетов по темам исследований.

В современном образовательном процессе большое значение приобретает СРС, для эффективности которой необходимо выделять профессиональную значимость каждой учебной дисциплины. Для студентов 1-го курса особенно важно обосновать профессиональную полезность занятий, помочь студентам приобрести верные мотивы освоения данной учебной дисциплины [5]. Для методического обеспечения СРС преподаватели кафедры ОНХ подготовили (изданный в издательстве "Дрофа") учебный комплекс по общей и неорганической химии, состоящий из учебника, лабораторного практикума и сборника задач и упражнений. Разработан комплект методических разработок для интенсификации СРС и для их использования при различных видах контроля, набор структурно-логических схем по всем разделам курса ОНХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Байденко В.И.* Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы. – М., 2002.
2. *Никитина Л.Л.* Технология формирования профессиональной компетентности // Высшее образование в России. – 2006, №9. С.125...127.
3. *Зимняя И.А.* Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Высшее образование сегодня. – 2005, № 11. С.14...20.
4. *Байденко В.И.* Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования: Методическое пособие. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005.
5. *Сидорова Т.П., Платова Т.Е., Павлов Н.Н.* Принцип непрерывности обучения в преподавании общехимических дисциплин // Сб. научн. тр. Пермского гос. ун-та: Классический университет в российском образовательном пространстве. – Пермь, 2006. С. 210...211.

Рекомендована кафедрой общей и неорганической химии. Поступила 06.09.10.