

Г. В. Иванова

ФУНКЦИОНАЛЬНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ
ОБЩЕЙ ХИМИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Общая химия в профессионально-педагогическом вузе, наряду с другими фундаментальными дисциплинами, включена в общепредметный цикл. Этим почеркнута ее общеобразовательная функция, направленная на развитие химического мышления и естественнонаучного мировоззрения у студентов первого курса. Предоставляя знания и умения для успешного изучения дисциплин специализации, общая химия обеспечивает высокий уровень образованности специалистов. Однако при определении роли и места этой дисциплины в профессионально-педагогическом вузе целесообразно учитывать специфику подготовки инженера-педагога и современные тенденции образования, в частности идеи интеграции и гуманизации.

При разработке модели предлагается использовать системный и деятельностный подходы. Процесс обучения общей химии рассматривается как подсистема, входящая в качестве элемента в систему высшего профессионально-педагогического образования. Системный подход предполагает подчинение целей обучения дисциплины ведущей цели - профессиональному развитию личности. Поэтому модель обучения общей химии наряду с общеобразовательной включает профессиональную функцию, в задачу которой входит преподавание профессиональной подготовки, содержащая в своей структуре производственную, инженерную и педагогическую составляющие в соответствии со спецификой инженерно-педагогической деятельности. Таким образом, содержание учебной деятельности студентов включает обще-теоретические знания и умения по дисциплине "Общая химия" и преподавательские знания и умения будущей профессиональной деятельности: ознакомление со свойствами технических материалов и применением химических веществ, процессов в технике и производстве, овладение элементами исследовательских и общепедагогических умений.

В целях оптимального сочетания общеобразовательной и профессиональной функций обучения предлагаемая программа составлена из инвариантной и вариативной частей. При этом инженерная и производственная составляющие преподавания профессиональной подготовки органично входят в структуру и содержание дисциплины "Общая химия".

Инвариантная часть программы направлена на развитие химического кругозора и естественнонаучного мировоззрения студентов. Отбор материала для этой части программы проведен сообразно с принципом перенесения структуры и содержания изучаемой науки на структуру и содержание учебной дисциплины, а также с принципом профессиональной направленности на уровне профиля специализации. В соответствии с иерархией уровней химических знаний, предложенной В.И. Кузнецовым [1], в программу по общей химии включены два блока, один из которых посвящен изучению зависимости свойств вещества от состава и строения (второй уровень химических знаний), а второй - изучению процессов превращения веществ (третий уровень химических знаний). Такая многоуровневая структура программы позволяет раскрыть закономерности развития общей химии, взвести новый материал о современных научных достижениях, изменить содержание отдельных разделов внутри указанных блоков на основе выявления межпредметных связей основных тем общей химии на уровне понятий с дисциплинами специализации определенного профиля. Например, для специализаций электроэнергетического профиля раздел "Электрохимия" входит в состав блока, включающего процессы превращения веществ, а в этом блоке программы для специализаций машиностроительного профиля указанный раздел отсутствует.

Вариативная часть программы построена на основе общетеоретической и содержит упомянутые выше блоки. Однако в вариативной части указанные блоки наполняются разным содержанием для различных специализаций даже внутри одного профиля. Содержание блоков отражает межпредметные связи общей химии с дисциплинами специализации и может изменяться в зависимости от развития техники и технологии. Установление перспективных межпредметных связей позволяет осуществлять положительную мотивацию изучения общей химии для последующей учебной деятельности студентов. Так, например, студентам машиностроительного факультета специализации "автоматизация производственных процессов в машиностроении" показывается необходимость знания общей химии для изучения таких дисциплин учебного плана, как "Материаловедение и технология металлов", "Технология машиностроения", "Резание металлов и режущий инструмент". Поэтому в содержание блоков вариативной части программы по общей химии для указанной специализации вводятся разделы: электрохимические процессы, металлы, сплавы металлов, коррозия металлов и сплавов, конструкционные материалы.

Содержание инженерной и педагогической составляющих преподавания профессиональной подготовки определяет разработанная дополнительно

"Программа пропедевтики профессиональной подготовки в процессе изучения студентами общей химии", которая отличается от программы по общей химии тем, что рассматривает содержание деятельности по овладению умениями, в частности исследовательскими и общепедагогическими. Последнее, в свою очередь, для студентов-первокурсников предлагается подразделить на методические и коммуникативные. В содержании исследовательских умений выделяются определение объекта и предмета исследования, формулирование гипотезы, реферирование литературных источников, описание результатов работы. В содержании методических умений акцентируются умения структурировать приобретенные знания, находить внутрипредметные и межпредметные связи изучаемой дисциплины, систематизировать знания. Готовность выступить с сообщением на занятии, студенческой конференции, поддержать дискуссию составляют содержание коммуникативных умений. Перечисленные группы умений тесно связаны между собой и являются элементами учебно-научной и учебно-профессиональной деятельности "в ведущей в первых трех семестрах - учебнопознавательной деятельности" [2, с. 5] студентов в процессе изучения общей химии.

Функционально-содержательная модель предусматривает интеграцию общенаучной (в рамках квалификации инженера-педагога), прикладной (в рамках специализации) и профессионально-педагогической составляющих в общехимическом образовании инженера-педагога, что позволяет активизировать учебную деятельность студентов и создать условия для профессионального развития личности.

Литература

1. Кузнецов В. И. Общая химия: Тенденции развития. - М.: Высш. шк., 1989. - 288 с.
2. Зеер Э. Ф. Профессионально-педагогическая направленность как системообразующий фактор профессионального становления личности студента // Формирование профессионально-педагогической направленности личности инженера-педагога: Сб. науч. тр. / Свердлов. инж.-пед. ин-т, - Свердловск, 1987. - 148 с.