

Некоторые особенности системного преподавания химии

Ивашкевич А.Н.

Московский государственный областной социально-гуманитарный институт

e-mail: chimecol@mail.ru

Одним из важнейших направлений в повышении эффективности подготовки учителей химии в современных условиях является преодоление издержек узкой профессиональной специализации посредством повышения роли междисциплинарных связей, комплексного усвоения знаний, системного мышления. Современные средства коммуникации и массовой информации способствуют формированию у студентов фрагментарного, «клипового» мышления и восприятия. Наблюдается разрыв и противоречие между ускоренными темпами развития технологий и традиционными формами и методами обучения.

В настоящее время химия является настолько обширной отраслью естествознания, что многие ее разделы представляют собой, по существу, самостоятельные, но, тем не менее, тесно взаимосвязанные науки. Поэтому, среди множества задач, стоящих перед современным химическим образованием, одной из основных является формирование у учащихся системного понимания взаимосвязи фундаментальных законов и концепций химии с технологическими, биологическими, экологическими проблемами развития человечества. Решение этой задачи существенно осложняется высокой степенью дифференциации химической науки, как по предметам, так и по объектам ее исследования. Поэтому, независимо от конкретной области приложения химического образования (подготовка учителей, химические технологии, окружающая среда, здоровье человека т.д.), актуальной является разработка обобщённых, интегральных курсов, дисциплин, учебных и методических пособий, учебников, способствующих формированию у обучающихся современного, целостного, системного химического мировоззрения.

При этом, по нашему мнению, сочетание химии и информатики в процессе образования позволяет подготавливать профессионалов нового, расширенного качества, в наибольшей степени способных реализовать эту задачу. Очевидно, также, что в современном мире достижения химии в полной мере может воплотить в практику, в том числе и образовательную, лишь тот специалист, который владеет компьютерными и информационными системами. Поэтому, в Московском государственном областном социально-гуманитарном институте организована подготовка учителей химии с дополнительной специальностью «информатика». Учитывая особенности подготовки

учителей химии и информатики (специалистов и бакалавров) и современные запросы региона, в учебный процесс были введены соответствующие дополнительные дисциплины: «СКМ Math Cad», «Компьютер в современной химии и технологии», «Основы искусственного интеллекта», «Решение прикладных задач с использованием современного программного обеспечения», «Химия жизни», «Космохимия» и др. Применение новых информационных технологий должно стать одним из важнейших способов интенсификации процесса обучения химии и повышения качества подготовки специалистов.

Кроме того, в реальном процессе обучения химии необходимо, наряду с изучением химических закономерностей, давать знания о природе и методологии формирования самого знания, сочетать изучение конкретных химических свойств объектов и процессов с рассмотрением гносеологических проблем установления истины, с анализом объективной и субъективной составляющих в методическом обеспечении процесса познания.

Такой подход способствует пониманию студентами взаимосвязи процессов, происходящих в природе и в обществе, закономерностей устройства, функционирования и развития природных систем разного уровня: от атома до Вселенной.