

С.И. Мургаева

Калмыцкий государственный университет,

г. Элиста

e-mail: murgaeva_si@mail.ru

Специфика преподавания химии студентам нехимических направлений

Предмет химия относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по многим направлениям, потому что роль и значение химии в развитии современного общества трудно переоценить. Еще в середине 18-го века, открывая первую химическую лабораторию в России, М. В. Ломоносов отметил, что «изучение химии имеет двоякую цель: одна – усовершенствование естественных наук, другая – умножение жизненных благ». Химическое образование и распространение знаний о химии имеют чрезвычайное значение при решении многих глобальных проблем современности.

Особенности современных систем образования определяются многими факторами, главные из которых – это состояние науки в целом и специфика отдельных областей знания. Трудности, стоящие перед химическим образованием, заключаются в том, что в настоящее время все естественные науки во всем мире переживают нелегкие времена – финансовые потоки уходят из науки и образования, престиж научных работников и преподавателей падает, а необразованность большей части общества растет стремительными темпами. Как следствие этого – отсутствие у молодежи интереса к химии на всех этапах ее изучения. Проблема низкой популярности химии вызвана не спецификой данной области науки, а неграмотным внедрением этого предмета в общественное сознание, так как у большинства населения она ассоциируется с загрязнением окружающей среды, техногенными катастрофами, производством наркотиков и т. д. [1].

В этих условиях острой необходимостью становится выявление особенностей содержания, форм и методов обучения предмету не только на направлении «Химия», но и на тех факультетах, где химия входит в блок естественнонаучных дисциплин федерального компонента. Так при выборе содержания необходимо учитывать, что в любой области химии нет таких понятий, концепций, законов, которые

нельзя было бы объяснить наглядно и доходчиво, а очень часто и с помощью ярких сравнений и аналогий. Любого студента можно заинтересовать химией, увлечь теми или иными аспектами или приложениями химии, показывая на конкретных примерах, каким образом элементарное понимание химических процессов помогает в повседневности – вывести пятно, выбрать строительный материал, ткань и т.д. Необходимо постоянно демонстрировать связь изучаемых понятий с окружающей жизнью, учитывая специфику будущей специальности студента. Так, практически весь курс коллоидной химии можно объяснить студентам отделения «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» на примере продуктов питания.

При выборе содержания занятий желательно делать акцент на те разделы, и даже отдельные вопросы курса, которые ближе всего отвечают профилю избранной специальности. Так, например, инженеров – строителей можно подробно ознакомить с видами дисперсных систем, лежащих в основе многих строительных материалов, с современными полимерами, которые являются основой красок, клеев, лаков, различных покрытий. При этом нельзя студентов перегружать информацией и терминологией, материал нужно подавать просто, доступно, интересно, грамотно, показывая не столько прикладное значение химии, но и ее глубокий интеллектуальный потенциал.

Ключевой проблемой в повышении эффективности и качества любого учебного процесса является активизация познавательной деятельности обучающихся. В развитии интереса к предмету нельзя полностью полагаться на содержание изучаемого материала. Сведение истоков познавательного интереса только к содержательной стороне материала приводит лишь к ситуативной заинтересованности на занятии. Если студенты не вовлечены в активную деятельность, то любой содержательный материал вызовет в них лишь созерцательный интерес к предмету. Лучшему усвоению предмета, развитию научного интереса, активизации учебной деятельности студентов нехимических направлений, способствует использование активных форм обучения – метода проектов, проблемных лекций, учебного эксперимента и т.д. Основная задача преподавателя – не столько сообщение информации, сколько умение сделать студентов участниками решения реальных задач [2]. Сотрудничая в решении проблемы, студенты открывают для

себя новые знания, познают теоретические особенности своей специальности. Современным студентам недостаточно простого обучения дисциплине и приобретения типовых навыков работы по выбранной специальности. От университетов ожидают сегодня не просто профессионально подготовленных специалистов, а специалистов широкого спектра применения, владеющих языками разных наук, способных решать комплексные проблемы [3]. В связи с этим методологической основой обучения химии студентов нехимических специальностей должен стать междисциплинарный подход. Почти все разделы химии имеют связь со смежными областями, взаимодействуя с биологией, физикой, сельскохозяйственными дисциплинами, медициной и техникой. Требование транс- и междисциплинарных связей, однако не должно увести нас от того, что такие связи могут стать плодотворными только на фундаментальной основе.

При интеграции содержания курсов химии с другими предметами естественнонаучного цикла особое внимание нужно уделять раскрытию химических аспектов глобальных проблем современного общества, к которым относятся экологическая безопасность, истощение сырьевых ресурсов, поиск альтернативных источников энергии и др. Так при изучении биологами неорганической химии, на примере химических производств можно было бы затронуть проблему рациональных способов добычи, транспортировки и хранения сырья, утилизации отходов производства. Применение информационных технологий обеспечивает более высокий уровень образовательного процесса по сравнению с другими методами обучения. Их применение актуально при проведении, как аудиторных занятий, так и при самостоятельной подготовке студентов. Так, например, использование презентаций лекций, выполненных в PowerPoint, делает их нагляднее, динамичнее, информативнее по сравнению с традиционной подачей. При представлении материала в графиках, картинках, таблицах, тезисах, виртуальных моделях включаются механизмы не только звуковой, но и зрительной и ассоциативной памяти.

В случае использования компьютерных технологий любой объект может быть представлен не только в строго определенной, зафиксированной форме на плоскости, его можно перемещать в пространстве и рассматривать под разными углами. Технология