Практическая реализация технологии формирования профессиональной компетентности в процессе электротехнической подготовки студентов технического вуза

Филимонова О.В.

Самарский государственный технический университет

Повышение качества высшего профессионального образования, безусловно, определяется использованием новых активных методов обучения. Широкое применение информационных технологий способно резко повысить эффективность активных методов обучения для всех форм организации учебного процесса: на этапе самостоятельной подготовки студентов, на лекциях, а так же на лабораторных и практических занятиях.
Современными исследованиями установлено, что образовательный процесс становится более эффективным при использовании интерактивных, мультимедиа насыщенных образовательных ресурсов, обеспечивающих активные методы обучения. Соответственно, подобные мультимедиа системы, которые могут быть использованы для поддержки процесса активного обучения, привлекают, в последнее время, повышенное внимание. Примером, таких обучающих систем являются виртуальные лаборатории, которые могут моделировать поведение объектов реального мира в компьютерной образовательной среде и помогают студентам овладевать новыми знаниями и практическими умениями в технических дисциплинах, таких как общая электротехника, промышленная электроника и электромеханика. Главные преимущества электронной формы представления учебной информации для аудиторной и самостоятельной работы студентов - компактность, большие выразительные способности в представлении учебного материала (видео, звук, динамические изображения), интерактивность, низкая стоимость. Важным преимуществом интерактивных учебных курсов является возможность организации самотестирования студентами знаний, полученных в ходе самостоятельного изучения (особенно для студентов заочной и дистанционной форм обучения). Лабораторией информационных образовательных систем совместно с преподавателями кафедры "ЭИПО" СамГТУ, в рамках практической реализации технологии формирования профессиональной компетентности, разработан мультимедийный курс на CD "Электротехника и основы электроники". Важность создания данного CD-курса определяется тем, что представляемый теоретический и экспериментальный учебный материал, охватывающий вопросы теории линейных электрических цепей, технологию электромонтажных работ, основы электроники, электромеханику и системы электроснабжения и РЗА, относится к основным общетехническим дисциплинам и представляет собой фундамент для подготовки квалифицированных инженеров-электриков, технологов, нефтяников и т.д. Структура и содержание CD-курса "Электротехника и основы электроники" позволяет использовать его как при самостоятельном обучении студентов на индивидуальном рабочем месте, так и в качестве презентационного материала для проведения мультимедиа лекций в специально оборудованных аудиториях. В учебном курсе “Электротехника и основы электроники”, где образовательная информация содержит большое количество текстов, использование электронного представления информации позволяет лучше структурировать учебные материалы с целью предоставления студентам альтернативных путей его изучения, в зависимости от начальной подготовки. Мультимедиа лекции в системе высшего профессионального образования возможно использовать для преподавания практически всех курсов. Качество и степень освоения учебного материала, как показывает практика, существенно возрастают.
Использование возможностей информационных образовательных технологий для активного обучения студентов, является неотъемлемой частью стратегии модернизации и повышения качества подготовки специалистов в системе высшего профессионального образования. Программное обеспечение для таких продуктов, прежде всего для виртуальных лабораторий, основано на моделировании и использовании насыщенных мультимедиа содержанием объектов. Техническая сложность и значительная стоимость таких проектов является основным препятствием на пути широкого распространения виртуальных обучающих систем. Однако, как показывает практика, именно такие информационные технологии формирования профессиональной компетентности являются на данный момент самым эффективным средством повышения качества подготовки студентов технических вузов.