

УДК 621.3

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ  
В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ»

Б.Б.СКАРЫНО, В.В.КАПЛУН

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

В современную систему высшего технического образования масштабно и «бешеными» темпами внедряются информационные технологии, благодаря широкому использованию возможностей компьютерной техники. Внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс повышает качество образования. В современных условиях данное положение является аксиомой, особенно по такому сложному направлению обучения, как автоматизированный электропривод.

Роль информационных технологий в совершенствовании качества подготовки инженеров-электриков по специальности – «Автоматизированные электроприводы» очень велика.

Обучение студентов на кафедре «Электропривод и АПУ» Белорусско-Российского университета по электротехническим дисциплинам с использованием информационных средств осуществляется по следующим направлениям: создание электронных учебников и методических указаний по отдельным видам учебных занятий; внедрение компьютерных обучающих программ в учебный процесс; разработка интерактивных компьютеризированных лабораторных и практических работ; использование средств мультимедиа при чтении лекций; применение программ для контроля знаний; и наконец, создание виртуальных лабораторных работ по отдельным дисциплинам.

При создании учебников и методических указаний используется формат представления данных \*.html, при этом учебный материал легко структурируется при использовании гипертекстового его представления, снабжается качественно выполненными иллюстрациями и справочными данными.

Компьютеризация и современные программные пакеты, используемые комплексно в виде специализированных электронных книг, позволят: создавать методическое обеспечение с "живыми" примерами и контрольными заданиями.

Внедрение компьютерных обучающих программ в учебный процесс и разработка интерактивных компьютеризированных лабораторных и практических работ осуществляется с использованием интерактивного комплекса – «помощник преподавателя» (Danware Netop), установленного в компьютерном классе кафедры.

Использование средств мультимедиа при чтении лекций с применением

возможностей программного обеспечения Microsoft Office Power Point (создание мультимедийных презентаций) стало обычным делом.

Широко используются и специализированные программы для контроля знаний студентов, как при защите лабораторных работ, так и при промежуточной и итоговой аттестации студентов. При подготовке тестовых заданий используется универсальный тестовый комплекс (UTC1.6), позволяющий формировать различные вопросы к тесту: вопросы, имеющие один правильный ответ; вопросы, имеющие один или более правильных ответов; вопрос, требующий введения ответа с клавиатуры; вопрос, требующий указания последовательности и др. Вопросы теста могут сопровождаться иллюстрациями.

Новым направлением в развитии информационных технологий в обучении является создание виртуальных лабораторий по отдельным дисциплинам. На кафедре такая работа ведется.

С точки зрения авторов, виртуальная лаборатория должна представлять собой ряд лабораторных стендов, на которых можно осуществлять сборку схем, коммутацию установленного на стендах исследуемого и испытательного оборудования (асинхронных двигателей и двигателей постоянного тока, нагрузочных устройств, различных статических преобразователей, электрических аппаратов защиты и коммутационного оборудования, добавочных реостатов и др.), измерительных и регистрирующих приборов и проводить экспериментальные исследования.

Для реализации такой виртуальной лаборатории наиболее подходит технология создания интерактивных flash-приложений с описанием событий на языке программирования Action Script.

Интерфейс виртуального лабораторного стенда должен быть максимально приближен к внешнему виду реальных лабораторных стендов, установленных в лабораториях кафедры, что позволит студентам, изучающим данную дисциплину проводить подготовку к работам, проводимым на реальном оборудовании в лаборатории.

Внедрение в учебный процесс виртуальных лабораторных стендов дает следующие возможности:

- нет необходимости в специализированных лабораторных помещениях;
- выполнение работ осуществляется без преподавателя и лаборанта;
- студент самостоятельно вынужден будет выполнять лабораторную работу, а не группой в 3-4 человека за одной лабораторной установкой, что, несомненно, повысит качество образования;
- длительность выполнения работы не ограничиваются (2 – 4)-мя академическими часами, а выполняется за время, которое в действительности требуется студенту;
- обучение не локализовано пределами какой-либо лаборатории, студент может выполнять работу, не выходя из общежития или из дома.