

**МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС «ТОЭ»**

Вечерко Ю.И.,

научный руководитель канд. техн. наук, доц. Лейченко Ю.Д.

Сибирский федеральный университет

Для совершенствования образовательного процесса, направленного на развитие творческой активности, самостоятельности, образности мышления студента целесообразно в высшем учебном заведении применять мультимедийный программно-методический комплекс (МПК) [1].

На уровне отдельной дисциплины МПК можно определить как систему, в которую для создания условий педагогически активного информационного взаимодействия преподавателя и студента интегрируются прикладные программные продукты, базы данных по соответствующим предметным областям, мультимедийные педагогические программные средства, всесторонне поддерживающие учебный процесс. Конкретный состав МПК дисциплины определяется в зависимости от предметной области, содержания дисциплины, ее места в учебном плане, связи с другими дисциплинами и возможностями отображения ее в виртуальной или мультимедийной среде [2].

Разработанный на кафедре «Радиотехника» МПК дисциплины «Теоретические основы электротехники» (ТОЭ) является многофункциональным средством организации учебного процесса, охватывающий все виды учебных занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов. Его основой служит дидактическая обработка учебного материала с применением мультимедиа технологий.

Как система информационного обеспечения образовательного процесса МПК «ТОЭ» обеспечивает:

- полноту и целостность дидактического цикла: изучение нового материала, его закрепление в учебной деятельности и контроль усвоения концептуального и методологического содержания дисциплины;

- возможность вариативного использования учебной деятельности преподавателя (конструирование курса);

- компьютерную программную поддержку всех видов учебных занятий;

- комплексное мультимедийное информационное обеспечение познавательной деятельности;

- опережающее формирование потребности и навыков использования информационных технологий в познавательной деятельности как студентов, так и преподавателей;

- возможность для студента обучения по индивидуальной программе (траектории), учитывающей в полной мере его познавательные особенности, мотивы, склонности и другие личные качества;

- интенсифицировать процесс обучения.

Кратко охарактеризуем программные продукты, входящие в МПК «ТОЭ» и применяемые в учебном процессе.

Сервисные программные средства предназначены для автоматизации рутинных вычислений, оформления учебной документации, обработки данных экспериментальных исследований. Они могут быть использованы при проведении практических занятий, при организации самостоятельной работы студентов, в курсовом и дипломном проектировании.

Программные средства для контроля и тестирования уровня знаний студентов нашли наиболее широкое применение ввиду относительной легкости их создания. С помощью системы компьютерного тестирования (СКТ) преподаватель, даже не знакомый с основами программирования, в состоянии скомпоновать перечни тестовых заданий и возможных ответов по той или иной учебной теме [3]. Как правило, задачей студента является выбор одного правильного ответа (или нескольких) из ряда предлагаемых ответов. СКТ позволяет разгрузить преподавателя от рутинной работы по выдаче индивидуальных контрольных заданий и проверки правильности их выполнения. Это особенно актуально в условиях массового образования. Кроме того, исключается субъективность оценки знаний. Появляется возможность многократного и частого контроля знаний, в том числе и самоконтроля, что стимулирует повторение и, соответственно, закрепление учебного материала.

СКТ очень хорошо вписывается в рейтинговые системы оценки уровня подготовки.

Мультимедийные тренажеры - программные средства, предназначены для отработки умений и навыков. Они особенно эффективны для формирования практических умений и навыков в принятии оптимальных решений.

Программные средства для математического и имитационного моделирования позволяют расширить границы экспериментальных и теоретических исследований, дополнить физический эксперимент вычислительным экспериментом. В одних случаях моделируются объекты исследования, в других - измерительные установки. Сокращаются затраты на приобретение дорогостоящего лабораторного оборудования, снижается уровень безопасности работ в учебных лабораториях.

Мультимедийные справочники предназначены для ввода, хранения и предъявления пользователю разнообразной информации. Это гипертекстовые программы, обеспечивающие иерархическую организацию материала и быстрый поиск информации по различным признакам.

Базы данных используются в учебном процессе для организации предъявления содержания учебного материала и его анализа. Кроме того базы данных применяются для улучшения организации образовательного процесса на внутривузовском уровне. Системы управления базами данных обеспечивают возможность поиска и сортировки информации.

Мультимедийные обучающие системы - обучающие программы, созданные на основе гипермедиа, предоставляющие студенту самостоятельный выбор траектории обучения, темпа работы, обеспечивающие разноуровневое обучение и контроль уровня знаний при условии интерактивного взаимодействия.

Мультимедийный учебник - это обучающая программная система комплексного назначения, созданная на основе технологий гипермедиа, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения: предоставляющая теоретический материал, обеспечивающая тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно-поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной аудиовизуализацией и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи.

Другими словами, мультимедийный учебник является «венцом» рассмотренных ранее гипермедиа продуктов, вобравшим в себя все их функции.

Поскольку основой образовательного процесса в очной форме обучения являются лекции, то новыми техническими средствами, адекватными новым информационным технологиям, должны быть, на наш взгляд, **мультимедийный конспект лекций** с эффектами компьютерной анимации и **мультимедиакурс лекций**, читаемый в специально оборудованной мультимедийной учебной аудитории. В отличие от мультиме-

дийного конспекта лекции, в котором процесс управления познавательной деятельностью реализуется в неявной форме и предоставлена большая свобода выбора темпа и порядка прохождения учебного материала, мультимедиакурс лекций предназначен для лектора и используется им с учетом его индивидуальной манеры чтения лекции, специфики учебной дисциплины, уровня подготовленности студенческой аудитории. Мультимедиакурс лекций позволяет программно совместить слайд-шоу текстового и графического сопровождения (фотоснимки, диаграммы, графики, рисунки и т.д.) с компьютерной анимацией и численным моделированием изучаемых процессов. Он совмещает технические возможности компьютерной и аудиовидеотехники в предоставлении учебного материала с живым общением лектора с аудиторией.

Необходимо отметить, что дифференциация программных продуктов по видам учебных занятий проведена по приоритетной функции программного продукта. Очевидно, что мультимедийная обучающая система может быть применена не только на практических занятиях, но и при самостоятельной работе студентов, как и использование мультимедийного учебника.

МПК «ТОЭ» представляет собой совокупность трех составляющих: аппаратной, программной и психолого-педагогической. Из них трудно выделить главную, поскольку, при недостаточной проработанности какой-либо одной составляющей основная цель, поставленная перед комплексом - повышение качества обучения - не будет достигнута в полной мере. Так, при недостаточной аппаратной составляющей МПК нельзя визуальную информацию в полном объеме воспринимать мультимедиа информацию, принимать активное участие в решении учебных задач, участвовать в проведении различных виртуальных научно-исследовательских экспериментов и опытов. Ввиду недостаточного наличия полного прикладного программного обеспечения мультимедиа нельзя полностью использовать возможности, которые предоставляет МПК. И, наконец, без психолого-педагогической основы невозможно грамотно с дидактической точки зрения создавать мультимедиа педагогическое программное средство и организовать процесс обучения с привлечением мультимедиа технологий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лейченко Ю.Д. Электронный учебно-методический комплекс «ТОЭ» как средство повышения качества учебного процесса / Современные материалы, техника и технология: материалы Международной научно-практической конференции / редкол.: Горохов А.А. (отв. Ред.); Юго-Зап. Гос. Ун-т. Курск, 2011, с.211- 216.
2. Каргапольцева Н.А., Семенова Н.Г. Мультимедиа в образовании. Научно-методические рекомендации. – Челябинск: Изд-во Южно-Уральского отделения РАО, 2003. – 110 с.
3. Лейченко Ю.Д. Система компьютерного тестирования по дисциплине «Основы теории цепей». – Томск: Известия высших учебных заведений «Физика», 2010, №9/3, с.296-297.