

УДК 621.375.132
ББК 32.846. 6
М32

Рецензент:

доктор технических наук, профессор А. Е. Краснопольский (МИСиС)

Марченко А. Л.

М32 Актуальные вопросы разработки и использования электронных изданий и ресурсов в обучении электротехнике и электронике в вузе. – М.: МАТИ, 2010. – 272 с., ил.

ISBN 978-5-94074-453-5

В монографии проанализированы тенденции использования информационно-коммуникационных технологий в образовании и требования к созданию электронных изданий и ресурсов. Особое внимание уделено компьютерному моделированию объектов и процессов в обучении электротехнике и электронике по программам неэлектротехнических профилей подготовки бакалавров и инженеров. Технология компьютерного моделирования рассматривается как системный метод создания, исследования и использования компьютерных моделей в обучении, в то время как технология компьютерного тестирования – как один из способов оценки уровня учебных достижений студентов.

Приведено описание учебно-методического комплекса по электротехнике, разработанного автором совместно со студентами в рамках проектной деятельности и используемого в учебном процессе "МАТИ" – РГТУ имени К. Э. Циолковского.

На прилагаемом к книге компакт-диске записан учебно-методический комплекс по электротехнике.

Для преподавателей, научных работников, программистов, студентов, занимающихся разработкой и использованием средств информационных технологий в образовании.

УДК 621.375.132
ББК 32.846. 6

ISBN 978-5-94074-453-5

© Марченко А. Л., 2010
© Оформление, ДМК Пресс, 2010
Представлено в авторской редакции

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Глава 1. СОВРЕМЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ	9
1.1. Введение в действие новых образовательных стандартов в России	9
1.2. Стандарты и технологии в электронном образовании	27
1.3. Проблемы разработки систем управления электронным образованием	32
1.4. Некоторые особенности применения технологии электронного обучения	36
1.5. Платформы для построения системы управления электронным образованием	45
1.6. Содержание электронных изданий и ресурсов	52
1.7. Технологии контроля качества образования и учебных достижений студентов	57
Выводы по главе 1	81
Глава 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ	84
2.1. Применение Web-технологий в обучении электротехнике и электронике в вузах	84
2.2. Компьютерное моделирование как метод решения задачи анализа электрических цепей	91
2.3. Проектное обучение как личностно-развивающее обучение ...	117
Выводы по главе 2	126
Глава 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНО-МЕТО- ДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ...	128
3.1. Структура учебно-методического комплекса по электротехнике	128
3.2. Компоненты учебного процесса, включенные в УМК по электротехнике	132
3.3. Лабораторные работы	145
3.4. Курсовые работы	169
3.5. Тесты (тестовая система УТИС)	219
3.6. Аprobация и внедрение в учебный процесс УМК по электротехнике	233
Выводы по главе 3	236

Заключение	237
Приложение 1. Глоссарий (электротехника)	240
Приложение 2. Глоссарий (электроника)	255
Список литературы	263