

УДК 681.5:621.382

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА ELECTRONICS WORKBENCH В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Колюкович Е.А.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Беларусь

Компания Electronics Workbench (Interactive IT) многие годы работает на рынке программного обеспечения для проектирования электронных схем. Ее основной продукт - Electronics Workbench - самый популярный в мире пакет в своем классе программных продуктов. Его пользователями являются инженеры-электронщики, преподаватели технических дисциплин, студенты и обучающиеся, а также электронщики-любители в 55 странах мира.

Компьютерное обучение, особенно в такой области знаний, как «Основы электротехники и промышленной электроники», является более эффективным, по сравнению с традиционными методами обучения. Это тем более справедливо, когда лаборатория оснащена современными компьютерами и качественным программным обеспечением.

На современном этапе существует большое количество программного обеспечения для успешного обучения основам радиоэлектроники и цифровой техники. Это, как учебные и тестирующие программы, так и программы для моделирования электронных схем. По мнению автора наиболее приемлемо для учебных целей, являются программа моделирования электронных схем - Electronics WorkBench.

Программа Electronics Workbench легка в усвоении и удобна в использовании. Составив схему и подключив необходимые контрольно-измерительные приборы можно приступить к исследованию процессов электрических цепей простым нажатием на виртуальный выключатель.

Программа позволяет моделировать аналоговые, цифровые и цифро-аналоговые схемы любой степени сложности. Компьютерная программа Electronics Workbench предназначена для проектирования электронных схем. Большое число встроенных в программу измерительных приборов и источников сигналов позволяет снимать параметры созданных электронных схем в реальном масштабе времени, с достаточной, не только для учебных целей, но и для профессиональных разработок, точностью.

Библиотеки Electronics Workbench включают в себя большой набор широко распространенных электронных компонентов. Имеется возможность создания и подключения новых библиотек компонентов. Параметры компонентов изменяются в широком диапазоне программным способом. Вид приборов близок к реальному, работать с ними легко и приятно. Результаты работы в EWB можно импортировать в графический или текстовый редактор для дальнейшей обработки данных или вывести на печать.

Виртуальная лаборатория Electronics Workbench будет весьма полезна студентам, изучающим теоретические основы электротехники (далее –ТОЭ) (теорию электрических цепей) так, как позволит исследовать практически любую электрическую схему. При помощи Electronics Workbench можно проверить правильность решения задач по ТОЭ, начиная от простейших задач, решаемых методом контурных токов и узловых потенциалов, до более сложных исследований цепей переменного тока и переходных процессов.

Используется программа студентами специальности 1 - 53.01.01 «Автоматизация технологических процессов и производств» при изучении таких дисциплин как: «Электроника», «Электронные устройства автоматики», может использоваться студентами технологических специальностей, изучающих следующие дисциплины: «Теоретические основы электротехники», «Электротехника и основы автоматики» и т.д.

Учебный процесс строится следующим образом: сначала студент изучает в обучающей программе, какой либо раздел основ радиоэлектроники, например «Изучение RC-цепочки», затем проходит устный опрос для проверки знаний и после этого выполняет лабораторную работу (задание он получает у преподавателя) по данному разделу. Если у студента знания на недостаточном уровне, то он не сможет самостоятельно выполнить лабораторную работу, следовательно, студенту предлагается снова вернуться к изучению темы и последующему тестированию, а так же приступить к самостоятельным занятиям.

Методическая эффективность применения программного продукта Electronics Workbench в учебном процессе подтверждается высокими результатами промежуточной и итоговой аттестации студентов.

Список литературы

1 What Is NI Multisim? – Mode of access: [Electronic resource] www.interactiv.com – Date of access: 10.10.2012.