

tronics Workbench. Computer technologies play the role of instrumental service for solution of the electrical engineer problems.

Многие задачи электротехники сводятся к решению систем линейных и нелинейных дифференциальных уравнений. Основную трудность для студентов представляет решение именно математической части задачи. Использование универсальной математической программы Maple дает возможность значительно сократить время, затрачиваемое на расчетную часть, и, следовательно, сделать акцент на анализе сложных электротехнических вопросов.

Нами разработана методика проведения практических занятий по расчету цепей постоянного тока, по расчету переходных процессов с применением программы Maple.

Значительно повышает эффективность обучения интегрирование работы студентов с реальным электротехническим оборудованием и моделированием процессов в электрических цепях с помощью компьютерной программы Electronics Workbench. С учетом этого разработана методика проведения лабораторных работ. В ходе учебного занятия студент моделирует электрическую цепь с заданными параметрами и свойствами на компьютере, после чего переходит к сборке электрической схемы. В результате работы сопоставляются данные модели и опыта.

При таком подходе компьютерные технологии выступают в роли инструментария для решения электротехнических задач. В результате применения данной методики преподаватель получает возможность более глубокого рассмотрения достаточно сложных вопросов теоретической электротехники, а студент – возможность более качественного освоения дисциплины.

Л. В. Соловьева-Гоголева

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Training on the first rates this base of maximum formation and future professional activity of the students. Therefore the inclusion in educational

process of the computer schedules positively influences professional qualities of the expert.

В последние годы в образовательный процесс глубоко проникают новые информационные технологии, базирующиеся на последних достижениях науки и техники. В системе инженерно-педагогического образования важное значение играют общетехнические дисциплины, составной частью которых являются графические дисциплины (в том числе и такая фундаментальная наука, как начертательная геометрия).

Начертательная геометрия является теоретической основой графических дисциплин и поэтому преподается в вузах на первом курсе. Данная дисциплина предполагает работу не с реальными объектами, а их проекциями, что снижает уровень ее очевидности, требует владения основами классической геометрии и развития пространственного воображения и абстрактного мышления. Кроме того, существует значительный разрыв между общеобразовательной и вузовской подготовкой по геометрии и черчению (программа среднего образования не дает необходимой базовой графической подготовки). Вышперечисленные обстоятельства делают начертательную геометрию довольно трудной для усвоения.

С точки зрения обеспечения понимания особый интерес представляет создание алгоритмических и программных средств машинно-графической визуализации на основе конструктивных методов геометрического моделирования. Компьютерные системы, выполняющие функцию информационных усилителей, открывают широкий простор для воплощения в жизнь теоретических разработок в виде числовых и имитационных моделей и способны к быстрому преобразованию и концентрации разнообразной информации. Применение машинной графики, в частности системы AutoCAD (профессиональная система автоматизированного проектирования, предоставляющая большие возможности для выполнения чертежей высокой точности), позволяет автоматизировать процесс создания геометрических изображений. При этом значительно расширяются возможности для самостоятельных занятий и активизации познавательной деятельности студентов, что немаловажно в условиях небольшого количества аудиторных занятий.

Обучение на первых курсах закладывает базу высшего образования и предстоящей профессиональной деятельности. Сегодня графическая подготовка специалиста немислима без компьютерной графики. Поэтому включение в учебный процесс информационной техники способно положительно повлиять на профессиональное становление специалиста.