

## **СПЕЦИФИКА ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

П.П. СТЕШЕНКО, Л.И. МУЧАК, С.С. ЛАПОЧКИН, А.П. КАЗАНЦЕВ

Дисциплины технических университетов и колледжей, как правило, связаны с освоением специализированного оборудования, применяемого в сфере промышленных технологий в различных областях производства.

В большинстве случаев такое оборудование имеет значительные габариты и вес, должно обслуживаться технически подготовленным персоналом, требует строго нормированных условий эксплуатации и параметров охраны труда и экологической безопасности. Значительным фактором в возможности его приобретения учебным заведением является стоимость.

Все перечисленные проблемы приводят к тому, что изучение конструкции, принципа работы, диагностики параметров оборудования в учебных заведениях заменяют компьютерным моделированием и, в лучшем случае, макетированием. Возможности компьютерных технологий для моделирования сегодня практически неограниченны. Однако, как показали результаты оценки знаний студентов, особенно заочной и дистанционной форм обучения, материал, представляемый в плоском (двумерном) изображении не сохраняется в памяти студента длительное время.

Кроме того, перегруженность студента освоением инструкции пользователя программой для проведения лабораторных или практических занятий снижает продуктивность работы непосредственно с материалом дисциплины.

Значительно лучшие результаты оценки знаний студентов групп по одной и той же специальности были получены при проведении практических занятий на учебно-демонстрационных стендах.

В Институте информационных технологий БГУИР разработаны и изготовлены учебно-демонстрационные стенды по основным разделам автомобильной электроники: системы зажигания, система освещения и световой сигнализации, антиблокировочная система, система управления двигателем, противоугонная сигнализация.

Основой конструкций стендов являются реальные электронные устройства, применяемые в современных транспортных средствах. Для имитации вращения двигателя и колес автомобиля использованы шаговые электродвигатели с разработанным нами программным управлением.

В стендах предусмотрен контроль параметров отдельных узлов с помощью измерительных приборов, а также диагностика устройств в целом с применением современной диагностической техники.