

Гавриленко С.Д.

Белорусский национальный технический университет

Применение компьютерных моделей в лабораторном практикуме кафедры становится существенным дополнением на особых этапах учебного процесса: ликвидации учебной задолженности студентами дневного обучения, проведении занятий со студентами-заочниками, индивидуальной работы со студентами.

Существует много программ, позволяющих моделировать работу электронных и электротехнических устройств. Однако многие из них требуют знания технического английского языка, имеют сложный интерфейс и требуют предварительного обучения студентов пользованию этими программами. В таких условиях актуальными становятся компьютерные модели, позволяющие студентам приступить к изучению электронных и электротехнических устройств непосредственно после загрузки рабочих файлов. Особым интересом пользуются компьютерные модели, позволяющие осваивать работу устройств в игровой форме, поднимаясь по уровням освоения учебного материала вверх, в соответствии с правилами обычных компьютерных игр.

Лабораторные работы после работы с такими моделями приобретают новую направленность, позволяя акцентировать внимание обучаемых не на принципе, а на особенностях работы реальных устройств. Преподавателю необходимо предоставить студенту электронные файлы для самостоятельной работы и назначить время его повторного прихода в лабораторию. Последующая практическая работа в лаборатории значительно сокращается по времени, так как становится более эффективной, экономится ресурс лабораторных стендов и электроэнергия.

При повторном приходе студента преподаватель оценивает его знания и умения, предварительно полученные при работе с компьютерными моделями, выявляет недостатки подготовки и пробелы в знаниях и умениях, после чего допускает студента к выполнению необходимых этапов практической работы на лабораторном стенде. В процессе такой комплексной работы студенты проходят следующие этапы обучения: первичное усвоение готовых знаний; приобретение основных умений; уточнение, расширение и углубление знаний; выработка новых умений.

Компьютерные модели созданы как на основе электронной демонстрации работы лабораторных стендов, так и с помощью программ для изучения виртуальных логических устройств.