

Поэтому предлагается перенести изложение ряда практических понятий в другие курсы либо в практические занятия, опережающие соответствующий лекционный материал. Так, например, фундаментальные понятия рекомендуется перенести в более ранние курсы и по возможности продублировать в разных курсах, чтобы, с одной стороны, обеспечить промежуток времени для осмысления, с другой — рассмотреть эти понятия с различных точек зрения. Практические занятия по данному курсу предлагается организовать также с опережением изложения ряда понятий и закрепить их путем решения соответствующих задач и домашних заданий. Важное значение имеет известный метод, основанный на предварительной проработке материала лекций по учебнику, однако этой рекомендации следует меньшинство студентов.

Этот подход применим в курсе «Радиотехнические цепи и сигналы» и в других с большим количеством понятий, излагаемых в единицу времени.

С другой стороны, важно оценить количество понятий, даваемых в единицу времени, при котором еще сохраняется усвоение материала большинством студентов. Очевидно, что данный параметр будет зависеть, прежде всего, от содержания предмета и уровня подготовки студентов, а также от времени чтения лекции (в утренние часы усвоение материала может быть лучшим, чем в вечерние).

Согласно данному подходу, в курсе «Теория и технология программирования» (читается на год раньше курса ТОИИТ) в качестве индивидуальных заданий рассматривается разработка имитационной модели, которая включает в себя модели сигнала, помехи, цифрового фильтра, построение графика и организацию диалоговой программы управления моделью. Как показала практика, это позволяет четко уяснить понятия «непрерывный сигнал», «цифровой сигнал», «дискретизация», «шаг дискретизации», «цифровой фильтр», что значительно улучшает понимание материала последующего курса ТОИИТ.

УДК 681.3.64

Т. А. Мазурова, Г. И. Ткаченко, Ф. А. Стадник, Ю. В. Щеглов

КОНТРОЛЬНО-ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Современные условия требуют от студентов более полного и глубокого овладения знаниями не только в области специальных дисциплин, но и навыками компьютерных знаний. С другой стороны, преподаватель должен быстро оценивать знания студентов.

На данный момент в вузах России наблюдается нехватка систем, позволяющих студенту просто и наглядно изучить принцип действия различных технических систем и проконтролировать качество усвоения этих принципов.

Очевидным способом реализации подобной системы является применение персональных ЭВМ (ПЭВМ) для эмуляции технических систем и контроля знаний студентов.

Целью настоящей работы является объединение в одной системе функций контроля, обучения и демонстрации принципов работы технических систем.

Настоящая система представляет собой контрольно-обучающую систему, позволяющую изучать текст теории, контролировать качество знаний путем

ответов на контрольные вопросы, а также вызывать любую программу-эмулятор некоторой технической системы.

Система обладает дружелюбным интерфейсом с пользователем и является универсальной и расширяемой, т.к. теоретические данные, вопросы и ответы на них, а также названия вызываемых программ-эмуляторов представляются в ней в виде базы данных.

Для редактирования базы данных имеется специальная программа редактирования данных, также обладающая удобным и дружелюбным пользователю интерфейсом, что позволяет быстро и наглядно редактировать базы данных системы.

В настоящее время для системы разработаны две программы-эмулятора, имитирующие работу системы с канальными процессорами нулевого порядка и различными модуляторами-демодуляторами.

УДК 681.3.60

Г. И. Ткаченко

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

В докладе рассматривается пакет прикладных программ, предназначенный для автоматизации процесса обучения с использованием ПЭВМ. Разработка пакета прикладных программ попытка создания универсального инструмента преподавателя, позволяющего полностью использовать функциональные возможности ПЭВМ, такие как: расширенная графика, широкая палитра цветовоспроизведения, быстродействие, большая вычислительная мощность, широкий спектр системного программного обеспечения. Перечисленные выше характеристики ПЭВМ позволяют предоставлять информацию студентам не только в виде выводимого на экран текста, но и красочно иллюстрировать излагаемый материал динамическими рисунками с цветовым выделением ключевых моментов, выдачей графического материала и расчета его в реальном времени для различных вариантов аргумента. Такое изложение материала должно привести к улучшению восприятия учебной информации студентами и, как следствие, к более глубокому ее усвоению.

Отличительными особенностями пакета являются следующие:

- дружелюбный интерфейс и широкие возможности контекстной помощи, позволяющие легко освоить работу с программой;
- универсальность, позволяющая иллюстрировать излагаемый материал рисунками, динамическими временными диаграммами, графиками;
- возможность импорта учебного материала, содержащегося на машинных носителях, что упрощает внедрение пакета программ;
- индивидуальный подход к обучению, т.к. программа позволяет изменять сложность задаваемых вопросов, их число и минимальный процент правильных ответов;
- устранена возможность несанкционированного доступа студентов к вопросам и ответам, что значительно уменьшает вероятность распространения таблицы правильных ответов среди них;