

нить уже в период учебы в университете, например, для создания информационных сайтов, разработки интерактивных учебников.

В процессе учебы в вузе студенты разрабатывают учебно-методические пособия по различной тематике и реализуют их в гипертекстовой среде. Обычно гипертекстовый учебник создается по модульной технологии и содержит все необходимые методические компоненты: теоретическую часть, лабораторный практикум, набор контрольных тестов разного уровня сложности. Это предполагает возможность использования учебно-методических пособий в дистанционном обучении.

В. С. Тютюков

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ

This work is devoted to development of computer pedagogical expert system's elements for laboratory practice.

В настоящее время в связи с уменьшением аудиторной нагрузки становится особенно актуальным повышение гибкости и информативности лабораторного практикума. Постоянное ухудшение экологической ситуации диктует необходимость интеграции курса экологии с изучаемыми техническими дисциплинами. Все это требует изменения методики проведения лабораторных занятий, например, с использованием педагогической экспертной системы. Разрабатываемая система (на примере лабораторных работ по дисциплине «Источники питания для сварки») расширяет обычный способ проведения лабораторной работы, которая включает в себя изучение характеристик различных устройств и контроль знаний студентов, путем введения подсистемы и надсистемы. Надсистема предполагает предоставление дополнительной информации при проведении работы. Так, для указанной выше работы в качестве дополнительной информации могут быть выбраны сварочные свойства источника питания, влияние ис-

точника питания на показатели работы сварочного участка, надежность системы источника питания, критерий экологичности. Также могут использоваться сведения из теории решения изобретательских задач и теории поэтапного формирования умственных действий. Обращение к подсистеме происходит, если студент не проходит контроль по результатам выполненной работы. В этом случае необходимо выявить причины возникших трудностей, т. е. конкретный раздел неувоенного материала. После этого должны быть предоставлены теоретические сведения по данному разделу или проведена соответствующая лабораторная работа. Этот процесс может быть многоуровневым, т. е. при невыполнении студентом сложной работы ему предлагается более простая.

В настоящее время создаются элементы компьютерной педагогической экспертной системы. Во-первых, для включения в подсистему проектируются компьютерные лабораторные работы с использованием пакета моделирования электрических схем Electronics Workbench. Здесь исследуется работа тиристоров, транзисторов, диодов и др. Во-вторых, для включения в надсистему проектируются базы данных со сведениями о характеристиках различных источников питания. Для этого применяется язык визуального программирования Delphi. Такую базу данных также можно использовать как отдельную лабораторную работу по выбору источника питания для сварки. Это дает возможность предлагать студентам темы курсовых и дипломных работ по данной тематике. Для проведения указанных лабораторных работ разрабатываются соответствующие методические указания.

С целью всестороннего анализа и отбора содержания создаваемой методики изучаются различные источники информации, используются экспертные оценки, а также проводится анкетирование экологической культуры учащихся различных учебных заведений.