

Секция 2

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЕ НА ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Г. И. Бандаевский,
Е. В. Колесникова

РАЗРАБОТКА СХЕМНОГО УСТРОЙСТВА МОДУЛЬНОГО УЧЕБНОГО КОМПЬЮТЕРА

The introduction of information technologies in the educational process involves adapting them to the forms and methods of teaching. Proposed schematic of the device modular training computer that allows you to organize joint work with a trained teacher or a group of students.

С учетом все более широкого внедрения информационных технологий в учебный процесс, разработка схемных компьютерных устройств, позволяющих эффективно осуществлять групповое и индивидуальное обучение под руководством преподавателя с минимальными затратами на оборудование, является актуальной технической и педагогической задачей.

Открытая архитектура и полная взаимозаменяемость внешних устройств позволяет модифицировать компьютеры применительно к поставленным задачам, в частности, для группового и индивидуального обучения. В настоящее время учебные компьютерные классы обычно оснащаются достаточно дорогими автономными персональными компьютерами, в стоимости которых системные блоки составляют основную часть. Такие классы требуют больших затрат, но с методической точки зрения малоэффективны, так как не предусматривают возможность управления учебным объектом с рабочих мест обучаемых.

В экспериментально-технологической лаборатории ТГПУ разработано и испытано схемное устройство модульного учебного компьютера, в котором к системному блоку типового персонального компьютера IBM PC

по линейно-звездной схеме подключены учебные модули, причем каждый из модулей состоит из монитора и комплекта управляющих устройств (Патент RU № 2275682, класс G06G7/04, 2006).

Для подключения мониторов в схеме используются разветвители видеосигналов, которые между собой соединены последовательно, что позволяет комплектовать схемное устройство достаточно большим количеством учебных модулей (портов). Комплекты управляющих устройств подключаются к разъему универсальной последовательной шины USB системного блока через концентраторы или переключатели портов в зависимости от примера конкретного выполнения.

Высокий уровень унификации современной компьютерной техники, использование универсальной последовательной шины USB и линейно-звездная топология цепи управляющих сигналов обеспечивают достаточно высокую степень расширяемости предлагаемого схемного устройства (до 127 портов) при сравнительно небольших дополнительных затратах. Модульный принцип построения схемного устройства позволяет подбирать необходимое количество модулей и степень их оснащенности в зависимости от количества обучаемых и требуемого уровня комфорта.

Предлагаемое схемное устройство модульного учебного компьютера достаточно простое по составу, имеет низкую себестоимость и позволяет преподавателю демонстрировать на мониторах учебных модулей элементы компьютерных технологий, передавать управление компьютером любому обучаемому, а при необходимости корректировать его действия. Таким образом, в процессе группового обучения осуществляется совместное решение задачи, что особенно важно на начальной стадии обучения, когда обучаемые еще не имеют навыков самостоятельной работы.

**Д. Н. Барсуков,
А. А. Карасик**

КОМПОНЕНТЫ И СЕРВИСЫ КОМПЕТЕНТНО- ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

The article briefly describes the information system supporting the efficient organization of the educational process in a competence-based approach and the large proportion of independent work of the student.