

Литература

1. *Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б.* Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов.- Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2002.
2. *Трусов А.Ф.* Excel 2007 для менеджеров и экономистов: логистические, производственные и оптимизационные расчеты. - СПб: Питер, 2009.
3. *Эрганова Н.Е.* Методика профессионального обучения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2007.

Воробьев Д. Б., Кузнецов А. В., Черноскотов М. Ю., Мешков В. В.
ФГАОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ

В условиях введения ФГОС третьего поколения применение имеющихся педагогических методик не позволяет интенсифицировать учебный процесс с сохранением уровня сформированных знаний, а тем более умений. Ситуация обостряется, когда речь заходит о заочной форме обучения – умения формируются либо очень слабые, либо вообще не формируются. Задача становится совершенно не разрешимой, если обратить внимание на технические профили, где студенты должны работать на тренажерах в лабораторных условиях. Понятно, что сформировать умения у студента по работе с технологическим оборудованием за 4 часа просто не возможно [1 – 4].

Применение микропроцессорных элементов почти во всех приборах привело к существенному изменению характера деятельности разработчиков и ремонтников разнообразной радиотехнической аппаратуры и оборудования. Благодаря микропроцессорным элементам проектирование и ремонт радиотехнических схем уже не является приоритетной задачей. На главное место выходит умение грамотно написать и отладить программное

обеспечение для разработанной, или находящийся на обслуживании радиотехнической аппаратуры и оборудования [5].

В ФГОАУ ВПО «Российском государственном профессионально-педагогическом университете» (РГППУ) на кафедре микропроцессорной управляющей вычислительной техники в лабораторных работах в рамках дисциплины «Основы микропроцессорной техники» используются учебные микропроцессорные комплексы: УМК-80, УМПК-86 и портативный многотерминальный лабораторный комплекс «Программируемые микроконтроллеры семейства AVR». В таблице (табл. 1) показана сравнительная характеристика этих комплексов.

Дисциплина «Основы микропроцессорной техники» является интегрирующей, так как она использует знания и умения, полученные при изучении предыдущих дисциплин. Кроме того она должна формировать основные умения профиля обучения.

Проблема формирования умений и навыков по указанной дисциплине является весьма актуальной на кафедре микропроцессорной управляющей вычислительной техники РГППУ.

Таблица 1. Сравнительная характеристика учебных микропроцессорных комплексов и эмуляторов

Функция	Учебный микропроцессорный комплекс: УМК-80 / УМПК-86 / AVR	Эмулятор
Ввод данных со стандартной клавиатуры	нет / нет / да	да
Возможность сохранения программы на внешнем носителе информации	нет / нет / да	да
Ввод программы в кодах ассемблера	да / да / да	да
Ввод программы в шестнадцатеричном коде	да / да / да	да
Работа с реальным объектом	да / да / нет	нет
Работа с виртуальным объектом	нет / нет / да	да
Эргономичность работы	нет/ нет/ нет	да

Достаточность сервисных функций	нет/ нет/ нет	почти да
Наличие эмулятора микропроцессорного комплекса (производитель)	да (учебные организации) / да (учебные организации) / да (компания AVR)	–

Нами предлагается методика формирования умений за счет внедрения в учебный процесс эмуляторов учебных микропроцессорных комплексов совместно с реальными объектами (см. Табл.). Эмуляция – воспроизведение программными или аппаратными средствами либо их комбинацией работы других программ или устройств. Сравнительный анализ учебных микропроцессорных комплексов и эмуляторов приведен в таблице (см. Табл.).

По нашему мнению, главным недостатком применения эмуляторов является то, что студент получает знания и умения работы не с реальным объектом, а с компьютером. Наиболее удачной методикой является сочетание работы с эмулятором и работы с реальным объектом.

Студенты работают с эмулятором в домашних условиях, выполняя все лабораторные работы. В аудиторские часы работа осуществляется с реальным объектом, а эмулятор служит как подсказка.

Результаты работы:

- разработана методика проведения учебных занятий по дисциплине «Основы микропроцессорной техники», обеспечивающая формирование навыков;
- разработан интегрированный комплекс лабораторных работ по дисциплине «Основы микропроцессорной техники» с использованием учебного микропроцессорного комплекса и его эмулятора.

В настоящий момент ведется апробация методики. Но даже на первом этапе апробации заметна положительная динамика у студентов всех форм обучения:

- к дисциплине возрос интерес, уменьшились недовольства студентов в связи с недостатком времени на аудиторные занятия;
- улучшился уровень формируемых знаний;
- уменьшилось время на проведение лабораторных работ и повысилось качество их выполнения;

– улучшились результаты защиты лабораторных работ и др.

Подобная работа на сегодняшний день становится особенно востребованной для дистанционного обучения, что определяет значение выполненного комплекса. Идет подготовительный этап. А именно, разработка технической реализации дистанционного управления учебными микропроцессорными комплексами.

Работа выполнена в рамках научно-исследовательской работы (№1404-112-11) «Научно-методические основы системного анализа дидактической среды для организации и развития профессионально образования» в РГППУ.

Результаты научно-исследовательской работы внедрены в учебный процесс кафедры микропроцессорной управляющей вычислительной кафедры РГППУ, имеются акты внедрения.

Литература

1. *Столбоева И. Д.* Актуальные вопросы перехода на образовательные стандарты нового поколения [Электронный ресурс] // Международная интернет конференция «Проблемы качества графической подготовки» / И. Д. Столбоева. Режим доступа : <http://dgng.pstu.ru/conf2010/papers/69/> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 12.12.2012).

2. *Сенашенко В. С.* ГОС ВПО третьего поколения. Не пора ли остановиться? [Электронный ресурс] // Прикладная информатика 2006 №4 В. С. Сенашенко, В. Г. Халин / Режим доступа : <http://cyberleninka.ru/article/n/gos-vpo-tretiego-pokoleniya-ne-pora-li-ostanovitsya>. – (дата обращения: 15.12.2013).

3. *Эрганова Н. Е.* Основы методики профессионального обучения. [Текст]: Учебное пособие. / Эрганова Н. Е. – Екатеринбург: Издательство Уральского государственного профессионально – педагогического университета, 1999. – 138 с.

4. *Смирнов С. А.* Педагогика. Педагогические теории, системы, технологии. [Текст]: Учеб. Пособие./ Смирнов С. А. – М.,1999. – 512с.

5. *Пухальский Г. И.* Цифровые устройства. [Текст]: Учебное пособие для втузов./ Пухальский Г.И., Новосельцева Т.Я. – СПб.: Политехника, 1996. – 885 с.