

личности, так как в наибольшей степени человек раскрывает свои способности в профессиональной деятельности. Гуманитарное знание, развивая продуктивное воображение, творческое мышление студентов развивает способность «предугадать назревающие изменения в рутинном процессе, соотнести неизбежные технические изменения с возникнувшими вследствие этого результатами, а сами результаты с потребностями общества» [2, с.62].

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция подготовки менеджеров в системе высшего экономического образования // Проблемы подготовки кадров управленческого профиля. – Махачкала, 1990.
2. Новиков, П.Н. Опережающее профессиональное образование / П.Н. Новиков, В.М. Зуев. – М., 2000.
3. Психолого-педагогический словарь / сост. Е.С. Рапацевич. – Минск: Современ. слово, 2006.
4. Файоль, А. Общее и промышленное управление / А. Файоль. –М., 1992.

УДК 378.14:681.3

Матвеевко И.П.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

БГАТУ, Минск, Беларусь

In this article discuss the problems of mutual communication and mutual addition for technology of block-module training and informational technology for training for technicians, on the basis of creation of an methodical complex, the electronic textbook, the complete set of laboratory works on the computer, electronic tests.

Стремительные изменения в современном обществе требуют новых продуктивных подходов в подготовке квалифицированных

специалистов. Поэтому возникла потребность в новых педагогических технологиях, способных сделать образование гибким, комбинированным, проблемным, направленным на активизацию и повышение качества обучения. Одной из таких технологий является технология блочно-модульного обучения, которая позволяет осуществить многоуровневую подготовку студентов, создать условия для развития коммуникативных навыков учащихся, тесного контакта с преподавателем через индивидуальный подход, создать условия для осознанного мотивационного изучения профессионально-значимых дисциплин. Кроме того, невозможно представить себе современные образовательные технологии без использования информационных технологий в учебном процессе.

В связи с этим, были разработаны материалы, составляющие учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине «Основы электроники и микропроцессорной техники» для студентов агроэнергетического факультета БГАТУ, в которых были учтены основные современные рекомендации блочно – модульной системы обучения как по составу и структуре, так и по содержанию с использованием информационных технологий.

Разработанный УМК включает:

1. Учебную программу, ориентированную на новые требования и включающую комплексные цели к каждому модулю дисциплины.
2. Материализованный объект изучения (тексты научно-теоретического материала, т.е. материалы к лекционным занятиям, которые ориентированны на рефлекссию обучаемых студентов с соответствующими вопросами для обратной связи).
3. Материалы, обеспечивающие методологическую и методическую деятельность (материалы к лабораторным и практическим занятиям, включающим предварительное задание к эксперименту для лабораторных работ, примеры и варианты заданий к практическим занятиям).
4. Материалы к управляемой самостоятельной работе студентов с необходимыми заданиями и рекомендациями по их выполнению.
5. Материалы для организации и осуществления объективного текущего и итогового контроля, которые включают электронные тесты на этапе текущего контроля и комплексное разноуровневое задание на этапе итогового контроля.
6. Рекомендуемую литературу.

Такая структура УМК сохраняется в каждом модуле дисциплины. Изучение каждого последующего модуля является логическим продолжением предыдущего. Это позволяет наиболее полно узнать уровень подготовленности и учесть индивидуальные особенности студента.

Особенно сильный акцент в блочно-модульной системе обучения делается на самостоятельную работу студентов, которая предназначена не только для овладения непосредственно дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решать проблему и находить конструктивные решения. В связи с этим особенное значение приобретает выполнение курсовой работы по дисциплине «Основы электроники и микропроцессорной техники», как вида управляемой самостоятельной работы студентов (УСРС).

Изучение дисциплины «Основы электроники и микропроцессорной техники» в рамках блочно-модульной системы обучения идет на новом качественном уровне за счет использования компьютерных информационных технологий. Классическое изучение курса «Основы электроники и микропроцессорной техники» основано на использовании макетов электронных устройств, что имеет свои недостатки (электронные элементы при работе часто выходят из строя, возникает проблема их замены; для измерений требуется специальная дорогостоящая измерительная аппаратура; при макетном исследовании трудно учесть многие факторы, влияющие на достоверность получаемых данных).

Поэтому большое значение приобрели методы математического моделирования и исследования электронных устройств на компьютере. Программным обеспечением для решения такой задачи может служить пакет прикладных программ «MICROCAP», который позволяет моделировать и исследовать как аналоговые схемы, так и цифровые устройства. Был разработан комплект лабораторных работ для исследования этих устройств на компьютере. Это позволяет проводить лабораторные работы фронтально, укладываясь в конкретный модуль. На рисунке 1 приведен пример реализации одной из цифровых схем (шифратора) и временные диаграммы работы на основе программы «MICROCAP».

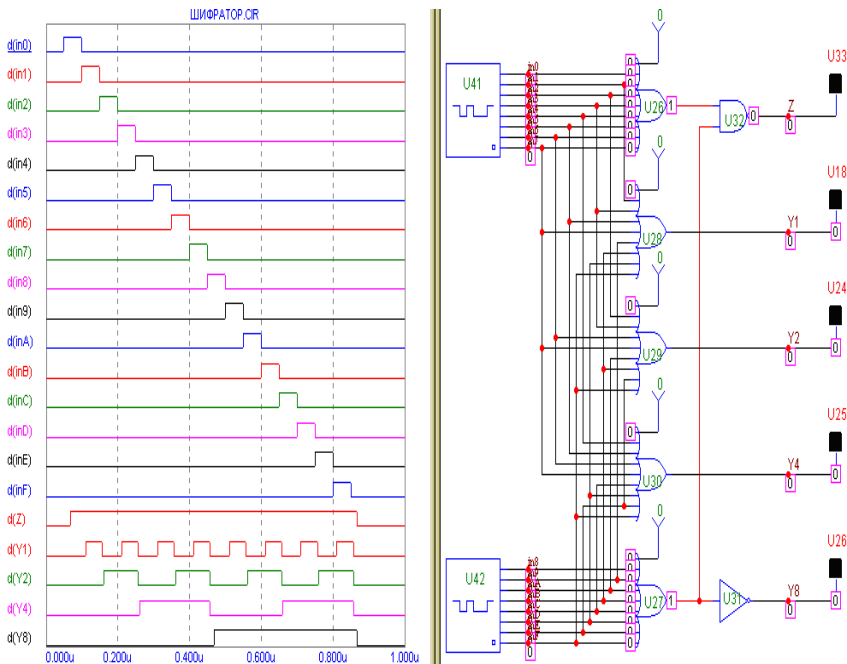


Рис. 1. Пример реализации шифратора и его временные диаграммы на основе программы «MICROCAP»

Лекционные занятия проводятся с использованием средств мультимедиа. Мультимедийные лекции позволяют наилучшим образом представить и донести до студента излагаемый материал.

Разработан электронный учебник по данной дисциплине. Электронный учебник представляет собой изложение лекционного материала с необходимой графической информацией и дополнительно включает: словарь новых терминов, к которому можно обратиться с помощью гиперссылок; список рисунков, содержание, с помощью которых можно легко найти нужную страницу учебника; тест по изучаемому разделу, который можно использовать в двух режимах: обучения и самоконтроля знаний.

Разработаны электронные тесты для осуществления промежуточного контроля знаний студентов. На рисунке 2 представлена структура электронного учебника, а на рисунке 3 приведен пример электронного теста по одному из разделов курса.


Содержание	
Раздел I Элементная база электроники	
Раздел II Электронные устройства	Раздел 2. Электронные устройства
Раздел III Преобразовательные устройства	2.1. Электронные усилители
Раздел IV Импульсная и цифровая техника	Усилителем называют устройство, предназначенное для увеличения параметров электрического сигнала (U, I, P). Усилитель имеет входную цепь, к которой подключается усиливаемый сигнал, и выходную цепь, с которой сигнал снимается и подается в нагрузку (рис.1).
Раздел V Микропроцессорные средства	
Раздел VI Технические средства связи	
	2.10. Словарь терминов
	Каскад – схема одноступенчатого усилителя, построенная на одном усилительном элементе (лампа, ОЭ, ОК, ОБ – включение с эмиттером, общий коллектор)
	2.11. Список иллюстраций
	Рис. 1. К определению параметров усилителя.....1
	Рис. 2. Структурная схема усилителя.....3
	Рис. 3. Структурная схема усилителя с ОЭ.....3
	2.12. Литература
	1. Герасимов В.Г. Высшая школа, 1996 г.
	2. Забродин Ю.С. ИД 496с., (с.87-175).
	Тест по второму разделу

Рис. 2. Структура электронного учебника

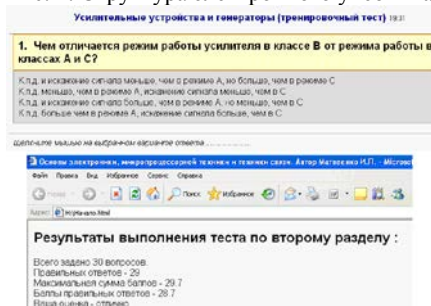


Рис. 3. Пример электронного теста

Таким образом, блочно-модульное обучение при одновременном использовании компьютерных технологий позволяет каждому студенту достигнуть запланированных результатов, то есть работать в соответствии со своими способностями, но при этом получая знания на современном техническом и образовательном уровне.