

Т. Г. Завражина, И. Л. Щеклеина,
А. В. Закирова, А. В. Шульгин,
С. В. Селиванов

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ КУРСА ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В системе профессионального образования, как и любого другого, специальные технические дисциплины на старших курсах ранжируются по степени сложности. Опыт высшей школы показывает, что хотя изучение этих дисциплин и обеспечивает накопление определенных знаний, однако их систематизация, аккумуляция и формирование умения применять приобретенные знания осуществляются неудовлетворительно.

Как заставить «работать» эти знания? Мы предлагаем простой и, как нам кажется, действенный вариант, в основе которого лежит создание системного блока-модуля. Его центром является одна научная дисциплина; смежные дисциплины, дополняя и обогащая этот центр, позволяют данному блоку расширяться вглубь и вширь.

Идея такой систематизации знаний начала внедряться в учебный процесс на кафедре электрооборудования и автоматизации промышленных предприятий Уральского государственного профессионально-педагогического университета. Студентам в течение курса предлагается на выбор (по степени сложности) любой производственный объект как объект управления: сталеплавильная печь, прокатный стан, электропривод и т.д. Объект может быть предложен в виде компьютерной или физической модели.

На первом этапе изучаются свойства, характеристики объекта, цель управления им, средства ее достижения. Когда определены критерий и алгоритм управления объектом и спроектирована система автоматического управления на основе изучения дисциплины «Теория автоматического управления», на втором этапе в систему, усложняя ее, в качестве элементов включаются серия датчиков, преобразователей, аппаратура низкого и высокого напряжения, электрооборудование, локальные автоматические устройства, изучаемые в таких дисциплинах, как «Электрические аппараты и средства промышленной автоматизации», «Полупроводниковые преобразователи энергии», «Системы автоматического управления электроприводом», «Электротехнологические установки», «Промышленное электрооборудование».