

УДК 004(075)

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТА В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

И.П. Заболотный

Донецкий национальный технический университет

*В статті розглянуті питання використання інформаційних технологій в навчальному процесі, реалізації інформаційної складової навчання за допомогою електронного навчального методичного комплексу, представлення професійно - орієнтованого навчального середовища у вигляді інтегрованої моделі.*

**Введение.** Технологии непрерывно меняются и совершенствуются во всех областях деятельности человека. В этой связи проблема подготовки высококвалифицированных специалистов является постоянно актуальной. Адаптироваться к непрерывно изменяющемуся миру, быть в нем активным действующим лицом является задачей специалиста будущего.

Проблемы подготовки специалистов неразрывно связаны с политическими и социально-экономическими изменениями в стране, а реализация подготовки с возможностями вузов по организации эффективного учебного процесса в новых условиях.

**Актуальность.** В настоящее время заканчивается реформирование энергетики. Ее новая структура, образованная в процессе реформирования, предусматривает переход на рыночные отношения, взаимодействие государственных и частных предприятий, реализацию больших инвестиционных проектов.

Растущие потребности в высокопрофессиональных кадрах, вызванные высокими темпами развития отрасли, входят в противоречие с используемыми традиционными технологиями обучения. К тому же высшая школа переживает период ослабления, который характеризуется такими факторами, как старение лабораторной базы, ослабление научно-производственных связей с предприятиями, сокращение баз практики и др.

Основой для обеспечения необходимого уровня подготовки специалистов в технических вузах является организация учебного процесса в направлении получения студентами собственного опыта решения задач максимально приближенных к технологическим задачам управления ЭЭС.

**Цель работы** состоит в анализе проблем внедрения информационных технологий в учебный процесс подготовки специалистов.

Использование в учебном процессе новых информационных технологий заставляет посмотреть на дидактический процесс как на информационный процесс, в котором студенты получают информацию, перерабатывают и используют.

Анализ ряда работ позволяет выделить основные дидактические требования, предъявляемые к осуществлению процесса обучения с применением средств информационных технологий:

- мотивированность в целесообразности использования различных средств информационных технологий в учебном процессе;
- четкое определение роли, сферы, места и времени использования средств информационных технологий;
- взаимосвязь средств информационных технологий с другими видами применяемых технических средств обучения;
- обеспечение устойчивой обратной связи в обучении между преподавателем и обучаемым;
- обеспечение высокой степени индивидуализации и дифференциации обучения.

Информатизация образования предполагает, прежде всего, разработку учебного обеспечения дидактического процесса на основе информационных технологий, которые включают в себя три составляющие: технические устройства, программное обеспечение и учебное обеспечение.

Обоснования мероприятий по обеспечению надежности работы ЭЭС в новых условиях функционирования, в том числе в условиях роста количества морально и физически устаревшего оборудования, невозможно без использования информационной, модельной и экспертной технологий поддержки процесса принятия решений. Поэтому, как при подготовке молодых специалистов, так и при повышении квалификации действующего персонала, все большее значение приобретает широкое применение обучающих, контролирующих и тестовых программ, технологических тренажеров и имитаторов.

Преимуществами такого подхода, с точки зрения повышения эффективности учебного процесса в высшей школе, являются такие принципиальные возможности, как практически неограниченный охват технологических ситуаций; максимальное приближение к условиям производственного процесса; виртуальный доступ к любому

оборудованию, в том числе и к наиболее ответственному; регулирование трудности заданий и постепенное ее повышение и др.

Необходимо отметить использование в учебном процессе и в практической деятельности ряда электроэнергетических предприятий программно-аппартных комплексов. Такие комплексы позволяют создавать многоуровневые системы, сочетающие функции технологического и производственно-технического управления электроэнергетическим предприятием и обеспечивающие максимально доступную информационную среду для эксплуатационных служб по оперативному учету состояния оборудования, расчетам электрических режимов.

При этом в качестве информационной составляющей в учебном процессе может выступать электронный учебно-методический комплекс учебной дисциплины (ЭУМКД).

ЭУМКД представляет собой дидактическую систему, в которую интегрируются прикладные педагогические программные продукты, базы данных, а также совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих и поддерживающих учебный процесс.

Вопросы создания и использования комплексов изложены в работах В.П. Беспалько, Ю.Г. Татура, В.Л. Шатуновского, А.А. Андреева, В.И. Боголюбова, О.А. Козлова, И.В. Роберта, И.М. Шлапакова и др.

Учебно-методический комплекс является как бы стержнем, вокруг которого формируется необходимая информационная среда, способствующая активному педагогическому взаимодействию преподавателя и обучающегося.

Технология обучения связана с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом гарантированного достижения дидактических целей (рис.1).

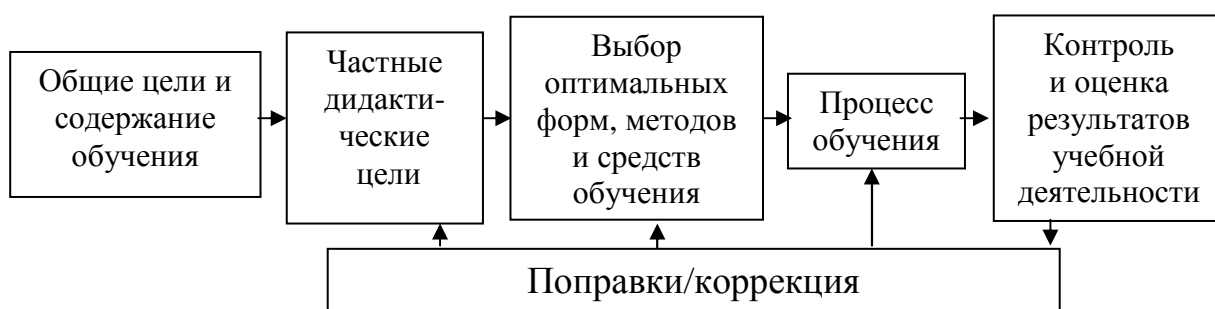


Рисунок 1 - Схематичное представление технологии обучения

Из рис. 1 следует, что одним из ключевых элементов технологии обучения является обратная связь.

Для реализации технологии обучения необходимо создать ее модель. С позиций системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов, а также основных положений теории управления учебным процессом целесообразно представить специальную профессионально-ориентированную обучающую среду в виде ее интегральной модели. Интегрированная модель состоит из пяти взаимосвязанных моделей (рис. 2, предложена в работах П. И. Образцова и др.).

Модель отражает ответы на ключевые вопросы организации учебного процесса: кого учить? чему учить? как учить? кому учить?

Особого внимания в составе интегральной модели заслуживает модель специалиста, которая выполняет роль связующего элемента, объединяющего вокруг себя все остальные ее компоненты. В данном случае речь идет о модели деятельности будущего специалиста – выпускника вуза.

Для того чтобы в процессе его иметь возможность наиболее полно учитывать особенности и специфику будущей профессиональной деятельности, целесообразно разработать такую модель.

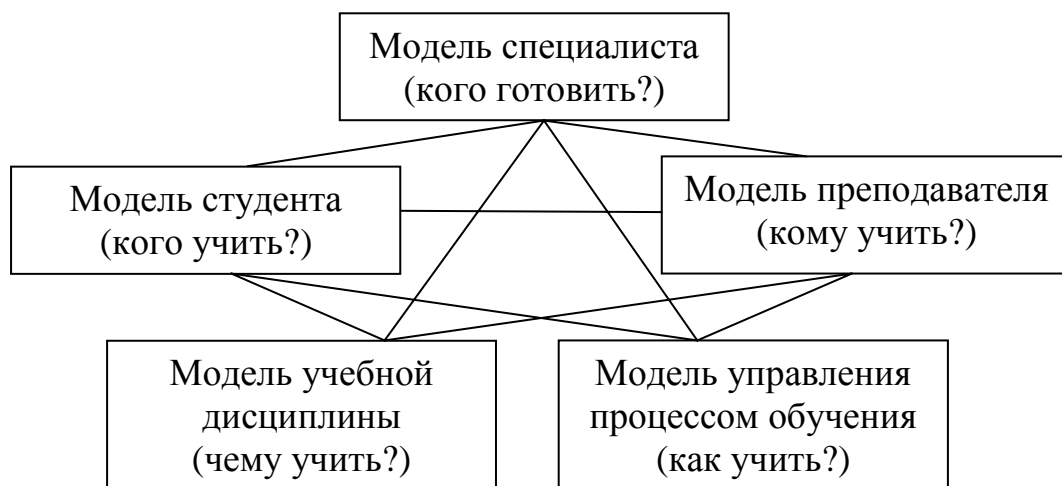


Рисунок 2 - Интегральная модель специальной профессионально-ориентированной обучающей среды

Общим во взглядах большинства исследователей на проблему управления познавательной деятельностью студентов является то, что сам процесс управления носит циклический характер и проходит ряд последовательных этапов.

Так, например, В. П. Беспалько выделяет четыре этапа управления:  $Дт = Од + Ид + Кд + Кор$ , где Дт – деятельность студента и преподавателя; Од – ориентировочные действия: осмысление условий задачи, выбор способа действий, инструментария и т.д.; Ид – исполнительские действия: собственно выполнение операций, обеспечивающих осуществление деятельности; Кд – контрольные действия: проверка результата деятельности на его соответствие эталону; Кор – корректировочные действия: возврат на этапы Од или Ид, в зависимости от обнаруженных ошибок на этапе Кд, продолжение деятельности и вновь ее контроль.

Традиционные технологии обучения в силу ряда факторов в основном направлены на реализацию Ид и Кд. Информационные технологии обеспечивают управление всеми этапами. Классификация дидактических систем управления, предложенная В. П. Беспалько [1] использует факторы:

1) видов управления: разомкнутое (без обратной связи), замкнутое (с обратной связью):

2) видов информационного процесса: рассеянный процесс (для всей аудитории), направленный процесс (для конкретного студента);

3) типов средств обучения: ручные (дополнения преподавателя), автоматические (без непосредственного участия преподавателя).

В этом случае возможно построение схем управления познавательной деятельностью студентов, начиная от традиционной схемы (разомкнутое, рассеянное, ручное) до адаптивной схемы (замкнутое, направленное, автоматическое). Описание вариантов управления познавательной деятельностью создает необходимые условия преподавателю для выбора оптимальной.

**Выводы.** 1. ЭУМКД представляет собой постоянно развивающую базу знаний в одной из предметных областей, изучающихся в университете, поскольку на основе мультимедиа объединяют в единую интегрированную систему самые разнообразные по назначению, содержанию и форме материалы.

2. использование ЭУМКД позволяет интенсифицировать и индивидуализировать учебный процесс, производить оперативный контроль процесса усвоения знаний, формирования навыков и умений.

#### Литература

1. Беспалько В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов / В.П. Беспалько, Ю.Г. Татур. – М.: Высшая школа, 1989. – 143 с.