

тестирование постепенно становится основной формой сдачи экзаменов.

УДК 378.16

Копытко Е.С.

## **ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС – ВЕДУЩИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель Дирвук Е.П.*

В настоящее время профессиональное образование в Республике Беларусь претерпевает значительные изменения, связанные с использованием инновационных педагогических и развитием информационных технологий. Все больше и больше используются дидактические средства, основанные на высокотехнологичных компьютерных, мультимедийных и коммуникационных технологиях. Среди них сегодня наиболее востребованы современной педагогической практикой электронные образовательные ресурсы, в которых основным элементом является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК). В особенности это характерно для технических университетов страны.

Электронный учебно-методический комплекс – это программный мультимедиапродукт учебного назначения (учебное электронное издание), обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и содержащий организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, построенные на принципах интерактивности, адаптивности, информационной открытости и дистанционности.

Использование ЭУМК в организации учебного процесса обосновано рядом преимуществ в сравнении с традиционными средствами обучения студентов: гарантированный доступ к учебным материалам из любой географической точки; своевременная

доставка электронных материалов; упрощение поиска материалов, облегчение подготовки к экзаменам; возможность использования учебных материалов на рабочем месте, дома и в пути с подключением к сети Интернет и мобильным устройствам; своевременное и оперативное обновление электронных материалов.

ЭУМК дают возможность студенту самостоятельно наиболее гибко и эффективно работать с предлагаемой учебной информацией в соответствии с их индивидуальными способностями, при этом активность в обучении переносится на студента. Преподаватель лишь поддерживает обучающегося, ориентирует в потоках учебной информации и помогает в решении возникающих при этом проблем.

Структура ЭУМК должна состоять из логически взаимосвязанных элементов или модулей. Каждый отдельный модуль должен открываться в отдельном электронном окне, иметь свою целевую установку, направленную на решение частных задач. Интерфейс ЭУМК выстраивается таким образом, чтобы он имел строгий и выразительный вид, наглядные панели инструментов, был прост в освоении технологии работы с ним пользователя. Программное исполнение ЭУМК должно учитывать возможность технологически несложного совершенствования и модернизации содержания учебного курса в будущем. ЭУМК должен быть максимально интерактивным, содержать достаточное количество мультимедийных данных, иметь удобные средства поиска необходимой информации.

Анализ литературных источников и нормативных документов показал, что ЭУМК может включать четыре основных раздела: теоретический, практический, контроль знаний и вспомогательный и др.

*Теоретический раздел* ЭУМК содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины. Как правило, он представлен учебником, учебным пособием, учебно-методическим пособием, конспектом лекций.

*Практический раздел ЭУМК* содержит материалы для проведения лабораторных и практических занятий. Он традиционно может быть представлен лабораторным практикумом, планами практических занятий, сценариями деловых игр, упражнениями, материалами для самостоятельной работы, тематикой курсового проектирования и др.

*Раздел контроля знаний ЭУМК* содержит материалы текущей и итоговой аттестации, позволяющие определить соответствие результатов учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов высшего образования и учебных программ, и может быть представлен контрольными вопросами и заданиями по темам, модулям учебной дисциплины, контрольными тестами, вопросами к зачету и экзамену, тематикой контрольных работ или рефератов и др.

*Вспомогательный раздел ЭУМК* содержит элементы учебно-программной документации образовательной программы высшего образования, учебно-методической документации, перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, реализуемых в техническом университете, и может быть представлен учебной программой по дисциплине, перечнем учебников и учебных пособий, рекомендуемых к использованию в образовательном процессе, методическими разработками по учебной дисциплине, перечнем справочной литературы, перечнем плоскостных изобразительных материальных средства обучения (таблицы, плакаты, схемы, чертежи и т.д.), перечнем натуральных объектов и средств их отображения (образцы и коллекции материалов, демонстрационное и лабораторное оборудование, увеличенные или уменьшенные макеты и т.д.), перечнем Интернет – ресурсов с материалами по данной дисциплине и др.

Рассмотрим практический раздел ЭУМК на примере электронного лабораторного практикума по учебной дисциплине «Методика производственного обучения» при подготовке

педагогов-инженеров в условиях БНТУ. Он представляет собой компьютерное программное средство для проведения лабораторных работ. Его интерфейс содержит три фрейма (окна) представленных на рисунке.

Фрейм 1 – Титульная страница, содержащая наименование учебной дисциплины, вид практического раздела (в нашем случае это электронный лабораторный практикум), авторов, год создания, направления и специальности для которых создавалось пособие, рецензентов, УДК и краткую аннотацию.



Интерфейс электронного лабораторного практикума по учебной дисциплине «Методика ПО»

Фрейм 2 – Основной. Он включает непосредственно содержание каждой лабораторной работы, состоящей из нескольких частей: целей и материально-технического оснащения, основных теоретических положений, задания для самостоятельного выполнения, контрольных вопросов, рекомендуемой литературы и примеров выполненных заданий. Каждая указанная здесь часть, за исключением теоретических положений, представлена в виде гиперссылки. Достоинством ЭУМК является то, что в основных теоретических положениях могут встречаться также дополнительные гиперссылки в виду наличия вспомогательной учебной

информации, представленной таблицами, схемами, рисунками, литературными первоисточниками.

Фрейм 3 – Навигационная часть, которая содержит ссылки на основные составляющие элементы практикума. Пользуясь навигацией можно оперативно переходить от одной лабораторной работы к другой. Такой способ ориентации в содержании электронного лабораторного практикума позволяет существенно сократить время на второстепенные действия при проведении лабораторных работ [2].

Основываясь на вышеизложенном, можно сделать вывод о том, что ЭУМК позволяют с наибольшей эффективностью проводить учебные занятия и делать сам процесс обучения интересным и захватывающим. Внедрение ЭУМК в повседневную практику преподавания в техническом университете создает принципиально новые педагогические инструменты, предоставляя, тем самым, и новые дидактические возможности. При этом, некоторым образом, изменяются функции педагога, акцентируется внимание на самостоятельной учебной работе студентов, как важнейшей и неотъемлемой части учебного процесса, что особенно актуально в условиях перехода к образовательным стандартам нового поколения и вступления Республики Беларусь в Болонский процесс.

УДК 621.793

Кошур Д.В.

## **НАНЕСЕНИЕ ВАКУУМНО-ПЛАЗМЕННЫХ ПОКРЫТИЙ НА ДЕТАЛИ ПРЕССОВОЙ ОСНАСТКИ**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель Латушкина С.Д.*

Важным преимуществом методов нанесения покрытий является то обстоятельство, что их легко применить к уже готовой детали, когда реализация других направлений повышения ее эксплуатационных свойств в большинстве случаев уже