

Применение электронного образовательного ресурса при изучении дисциплины «Теория механизмов и машин»

М. В. Горбенко, Т. И. Горбенко

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Одним из направлений модернизации системы образования является применение информационных образовательных технологий. Развитие современных информационных технологий – основа для осуществления научных и образовательных программ на качественно новом уровне. Современная инженерная среда нуждается в людях, проявляющих высокую адаптивность к новым задачам и нововведениям, заинтересованных в повышении эффективности своего труда, готовых брать на себя личную ответственность при разработке новых проектов, задач, преодолевать трудности, осваивать новые информационные технологии. Подготовка грамотного и конкурентоспособного выпускника возможна за счет активного применения в образовании технологий электронного обучения. Использование компьютерных средств как инструмента познания – продуктивный подход в обучении. Инструментами познания являются электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Разработка ЭОР требует от преподавателя глубокого знания дисциплины, компьютерных технологий и методических навыков создания электронных ресурсов. Развитие вычислительных, компьютерных платформ, методического сопровождения по разработке ЭОР в Томском государственном университете дает возможность преподавателям активно участвовать в разработке учебных электронных образовательных ресурсов.

Авторами разработан электронный учебно-методический комплект (УМК) «Практикум по теории механизмов и машин», который содержит:

- методические рекомендации;
- рабочую программу;

- электронное учебное пособие «Практикум по теории механизмов и машин»;
- авторский комплект презентаций в формате PowerPoint;
- глоссарий (словарь терминов и понятий).

В рабочей программе «Практикум по теории механизмов и машин» отражены цели и задачи, структура и содержание дисциплины, приведены темы индивидуальных заданий, рекомендован список основной и дополнительной литературы для самостоятельного изучения.

Основу интерактивной части УМК, реализованной с помощью компьютерных технологий, составляют электронное учебное пособие, комплект презентаций и глоссарий.

В каждой главе пособия кратко изложены основные теоретические положения, приведен большой перечень задач, рассмотрены примеры решения задач. Задачи дополнены различными схемами механизмов или графическими изображениями. По основным терминам и определениям пособие содержит гиперссылки на статьи краткого терминологического словаря. Словарные статьи снабжены поясняющими рисунками, при необходимости – математическими формулами. Электронное учебное пособие позволяет быстро вызвать презентации с элементами анимации в формате PowerPoint, в которых сформулированы ключевые моменты, содержащие дополнительную информацию в виде формул, последовательно развивающихся согласно логике решения, схем, рисунков, диаграмм. Комплект презентаций может использоваться преподавателями при проведении занятий как лекционных, так и практических, а также студентами для более углубленной проработки и понимания изучаемой дисциплины.

Каждая глава пособия заканчивается перечнем контрольных вопросов. Ответы на вопросы дают возможность самостоятельно проверить и оценить приобретенные знания, обнаружить имеющиеся пробелы и сделать собственные выводы.

Использование электронного учебного пособия позволяет управлять изображением сложных схем и рисунков на экране, что очень важно при учете индивидуальных возможностей человека, также позволяет получать быстрый доступ к статьям терминологического словаря, расположенного на уровне гиперссылок. Работа с электронным учебным пособием «Практикум по теории механизмов и машин» дает возможность студентам свободно владеть в профессиональной подготовке современными информационными технологиями, использовать компьютерные сети, программные продукты и ресурсы Интернета.

Учебное пособие написано преподавателями, которые в течение многих лет имеют опыт проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Теория механизмов и машин» в Томском государственном

университете и Томском политехническом университете. Авторы стремились к тому, чтобы учебное пособие «Практикум по теории механизмов и машин» было полезно как студентам, так и преподавателям при проведении лекционных, практических занятий и самостоятельной работы.

Создание электронного учебного пособия – это большая методическая работа преподавателя: связать в единую систему базовую информацию учебника, ее гибкую связь с содержанием гиперссылок, презентаций, возможных видеофрагментов. В процессе такой работы преподаватель самообучается и совершенствуется. Можно считать, что преподаватель, прошедший все этапы разработки учебно-методического комплекта, повысил свою квалификацию.

Разработка дисциплинарных учебно-методических комплектов способствует глубокому и осознанному усвоению знаний студентами, а также самостоятельному использованию информационно-коммуникационных технологий в своей будущей профессиональной деятельности.

Методические аспекты разработки электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

М. Г. Гусельникова

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Разнообразие электронных учебников проявляется в их функциональном назначении: учебно-методические комплексы, видеолекции, тестирующие системы, демонстрационные эксперименты, материалы для семинарских и практических занятий, методические рекомендации для студентов различных факультетов [1].

Развитие системы открытого образования, акцент на индивидуализацию учебного процесса, изменение мотивации учебной

деятельности требуют изменения организации учебного процесса и в первую очередь расширения учебно-методического и информационного обеспечения учебного процесса студентов, основу которого составляют электронные образовательные ресурсы [2].

Анализ существующих сегодня электронных образовательных ресурсов показывает, что они имеют многослойный характер и сложившуюся классификацию.