

ве. Отдельные подпрограммы системы автоматического моделирования широко используются при решении задач анализа и синтеза механических систем в процессе курсового и дипломного проектирования. Курсовое проектирование, особенно по таким направлениям, как «Теория механизмов и машин», «Основы проектирования машин», предполагает выполнение студентами большого объема повторяющихся операций и вычислений с использованием однообразных уравнений для различных вариантов механических систем. Целью данной системы математического моделирования является качественное совершенствование методики анализа и синтеза механических систем, а именно переход на новую многофункциональную систему автоматизированного исследования и проектирования отдельных механизмов и машин в целом со всесторонним использованием ЭВМ.

Предлагаемая система математического моделирования при многофункциональном исследовании и проектировании механических систем с использованием ЭВМ условно делится на два больших блока унифицированных подпрограмм: исследование движения механизмов и машин; проектирование различных оптимальных схем для известных механизмов. Блоки содержат ряд разделов, в каждом из которых может быть решена конкретная исследовательская или проектная задача. Внедрение данного программного комплекса в учебный процесс позволяет решать сложные многофункциональные задачи исследования и оптимального многофакторного проектирования механических систем.

Т. А. Матвеева

МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТАНОВЛЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

In work the methodical system of use of information and communication technologies for formation basic competences of the specialist of a technical area is represented which are integrated in professional competence.

Переход к компетентностно-ориентированному образованию – адекватная реакция системы образования на социальный заказ. При таком подходе именно профессиональная компетентность выпускника является ос-

новным результатом деятельности вуза. В условиях постиндустриального информационного общества качество профессионального образования напрямую зависит от информатизации образовательного процесса.

На кафедре информационных систем и технологий Института образовательных информационных технологий Уральского государственного технического университета разработана методическая система использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для формирования основных компетенций специалиста, которые интегрируются в профессиональную компетентность.

Основным элементом системы является образовательная программа подготовки специалиста, опирающаяся на ИКТ, которые влияют и на содержание учебных дисциплин, и на методику их преподавания и изучения. Образовательная программа разрабатывается в соответствии с государственным стандартом специальности (направления), который сегодня требует переосмысления для достижения уровня профессиональной компетентности выпускников и разработки модели дипломированного специалиста.

Необходимым условием успешной реализации такой образовательной программы является учебный план и соответствующая информационно-образовательная среда. Выпускающая кафедра организует, наполняет ресурсами информационно-образовательную среду и обеспечивает ее функционирование.

Четкая структура и наполнение информационно-образовательной среды, возможности коммуникационных технологий позволяют эффективно организовывать аудиторную и внеаудиторную (самостоятельную) работу студентов, создают условия для постоянного диалога с ними, для преобразования информации в знание и понимание.

В основу методической системы применения информационных и коммуникационных технологий для формирования ключевых компетенций специалиста заложены концепция авторского учебно-методического комплекса компьютерного обеспечения курсов учебных дисциплин, концепция системы непрерывного автоматизированного контроля знаний, концепция электронного портфеля студента.

Использование системы позволяет обеспечить разумный баланс индивидуализации обучения и формирования навыков работы в команде за счет применения проектного метода в преподавании специальных дисциплин, при проведении всех видов практик.