

Пелевина И. А. (mair5@yandex.ru)
Российский государственный профессионально-педагогический
университет (Екатеринбург) .

О программном обеспечении дисциплины «САПР швейного производства»

В статье рассматриваются аспекты формирования у студентов швейных специальностей умений использовать системы автоматизированного проектирования для решения прикладных задач, обосновывается необходимость внедрения в учебный процесс современных программ для автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства.

Информатизация процессов проектирования, производства и управления является сегодня условием конкурентоспособности предприятия швейной промышленности. Качество конструирования и моделирования одежды – один из наиболее важных факторов быстрой реализации и высокого спроса на продукцию швейного предприятия. Автоматизация конструкторской и технологической подготовки производства одежды позволяет ускорить разработку новых моделей, сократить число рутинных операций, повысить качество посадки, соответствие размерным признакам и является необходимым элементом систем автоматизированного проектирования (САПР) современного швейного предприятия.

Оснащение рабочего места конструктора, технолога, дизайнера персональным компьютером позволяет в полной мере раскрыть творческий потенциал специалистов. В свою очередь успешное решение большинства профессиональных задач специалиста в области швейной промышленности зависит от умения оперативно применять системы автоматизированного проектирования в своей деятельности [4].

Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования специальности «Профессиональное обучение» специализации «Художественное проектирование и конструирование швейных изделий» предусмотрено изучение курса «САПР швейного производства». Цель дисципли-

лины – сформировать знания о принципах и методах построения и эксплуатации систем автоматизированного проектирования в сфере легкой промышленности.

Дисциплина «САПР швейного производства» опирается на знания и умения, полученные при изучении естественно-научных дисциплин («Математика и информатика», «Компьютерный дизайн») и дисциплин отраслевой подготовки («Компьютерная графика», «Конструирование», «Оборудование швейного производства», «Технология швейных изделий», «Моделирование одежды», «Проектирование» и т.д.). Данная дисциплина расширяет и совершенствует компьютерную подготовку специалиста в области швейной промышленности и способствует повышению его профессионального уровня и профессиональной культуры.

Рабочей программой дисциплины «САПР швейного производства» предусмотрено выполнение лабораторных работ на следующие темы:

1. Обзор САПР швейных изделий.
2. Художественное проектирование моделей одежды средствами графических редакторов.
3. Проектирование модельных конструкций одежды средствами САПР швейных изделий.
4. Разработка комплектов лекал средствами САПР швейных изделий.
5. Проектирование раскладки лекал средствами САПР швейных изделий.
6. Разработка технологических процессов обработки изделия средствами САПР швейных изделий [6].

Таким образом, лабораторный практикум направлен на формирование умений использовать системы автоматизированного проектирования для решения задач конструкторской и технологической подготовки производства. Это обуславливает необходимость использования в учебном процессе специального программного обеспечения, так называемых швейных САПР.

Швейная САПР представляет собой комплекс программ и технических средств, предназначенных для автоматизации работ по художественному проектированию моделей одежды, построению базовых и модельных конструкций, размножению ле-

кал по размерам и ростам, изготовлению раскладки лекал и ее зарисовки, составлению технологических схем обработки изделий, разработке технологических схем разделения труда, расчету технико-экономических показателей потоков и т.п.

На отечественных предприятиях легкой промышленности первые САПР появились в середине 1980-х гг. Это были дорогостоящие системы ведущих в этой области зарубежных фирм «Gerber» (США), «Lectra» (Франция), «Investronica» (Испания). Затем применение нашли САПР других иностранных фирм и отечественных производителей. На предприятиях, освоивших компьютерные технологии, быстро ощутили их преимущества, и возврат к традиционным методам работы стал уже невозможен.

Некоторое время отечественные системы не могли конкурировать с зарубежными из-за отсутствия сопоставимой по возможностям и надежности вычислительной техники. Когда современные персональные компьютеры и периферийные устройства стали широко доступны, начали быстро развиваться отечественные системы, среди которых можно выделить такие системы, как «Грация» (компания Инфоком), «Ассоль» (Московский физико-технический институт), «Реликт» (ООО научно-производственный центр «Реликт»), Eleandr (Московский государственный университет дизайна и технологии), «СТАПРИМ» (Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна) [1].

Исследование вакансий от работодателей в области швейной промышленности выявило, что от конструкторов-модельеров, конструкторов-технологов требуется знание в большинстве случаев систем «Gerber», «Lectra», «Investronica», «Ассоль». Из этого следует, что профессиональная подготовка студентов швейных специальностей обязательно должна включать изучение как минимум одной из наиболее распространенных швейных САПР.

В настоящее время преподавателями Института информатики Российского государственного профессионально-педагогического университета (РГППУ) ведется обучение студентов дисциплине «САПР швейного производства» с использованием универсальной графической системы AutoCAD. Для

организации лабораторного практикума преподавателями института была разработана программа на языке AutoLISP, позволяющая в диалоговом режиме проектировать исходные модельные конструкции (ИМК) женских платьев прямого, полуприлегающего и прилегающего силуэтов, а также различные варианты рукавов (одно-, двух- и трехшовных). На основе полученных ИМК студенты осуществляют конструктивное моделирование, применяя для этого соответствующие средства AutoCAD. Таким образом, студенты получают представление о применении аналитического (по закрытой схеме) и графического способов автоматизированного проектирования моделей одежды.

Аналитический способ подразумевает запись процессов расчета и построения чертежей в виде программ на специальных языках. Аналитическая запись позволяет многократно использовать однажды описанные процессы для получения чертежей с другими значениями параметров. Закрытая схема означает, что описания процессов расчета и построения чертежей (алгоритмы) записаны разработчиками в программном обеспечении САПР и пользователи могут изменять только те параметры, которые выведены на экран. Графический способ проектирования моделей подразумевает непосредственное создание точек и линий с помощью графических средств [2].

Кроме того, ведется работа по внедрению электронного учебного пособия «Художественное проектирование моделей одежды средствами программы Adobe Photoshop». Цель учебного пособия – сформировать умения использовать возможности графического редактора для создания творческих и технических эскизов методами свободного рисования и комбинаторного синтеза (проектирование изделий путем компоновки типовых конструктивных деталей и элементов).

Следует отметить, что в рамках лабораторного практикума остаются не рассмотренными такие возможности швейных САПР, как разработка комплектов и градация лекал, технологическая подготовка производства, учет выполненных работ и т.д. Причина этого заключается в отсутствии соответствующего программного обеспечения.

Проведенное нами исследование показало, что многие высшие учебные заведения, осуществляющие профессиональ-

ную подготовку специалистов в области швейного производства, в качестве программного обеспечения лабораторных занятий используют современные программные средства автоматизации конструкторской и технологической подготовки производства.

Например, студенты Московского государственного университета дизайна и технологии осваивают системы «Comtense», «Grafis», «СТАПРИМ», «Lectra», «Elandr», Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна – систему «СТАПРИМ», Костромского государственного технологического университета – систему «Грация», Уфимской государственной академии экономики и сервиса – системы «СТАПРИМ», «Elandr» и т.д.

В Уральском регионе РГППУ является ведущим высшим учебным заведением в области профессионально-педагогического образования, и поэтому для нас является актуальным вопрос о повышении качества образования в области САПР швейного производства. Внедрение в учебный процесс специального программного обеспечения позволит приблизить уровень компьютерной подготовки наших студентов к уровню студентов, обучающихся в университетах Москвы и Санкт-Петербурга. Кроме того, это даст возможность сократить разрыв между требованиями к специалистам швейной промышленности со стороны работодателей и профессиональной подготовкой, осуществляемой в нашем университете, что обеспечит конкурентоспособность выпускников РГППУ на рынке труда.

Литература

1. Информационный портал легкой промышленности // www.legprominfo.ru.
2. Информационный портал: Легкая промышленность и бизнес // www.textile-press.ru.
3. Компьютерные САПР для швейного производства // www.cadrus.ru.
4. Конструирование одежды с элементами САПР: учебник для вузов / Е.Б.Коблякова, Г.С.Ивлева., В.Е.Романов и др. 4-е изд., перераб. и доп. Под ред. Е.Б.Кобляковой – М: Легпромбытиздат, 1988. – 464с.

5. НТЦ Дизайна и технологий. САПР для швейной промышленности // <http://www.eleandr-soft.ru>.

6. Рабочая программа дисциплины «САПР швейного производства» (ГОС–2000). Составитель Составитель: Пелевина И.А. Екатеринбург: Изд-во Рос.гос.проф.-пед.ун-та, 2006 – 16 с.

Смирнов М.Ю. (medved2030@rambler.ru)

*Ульяновский государственный технический университет
(УлГТУ)*

Разработка учебно-методических комплексов с использованием информационных технологий по дисциплинам инструментальной тематике в техническом ВУЗе

Рассматривается опыт разработки и применения электронных версий учебно-методических комплексов по дисциплинам «Технологические методы нанесения износостойких покрытий» и «Физические основы процесса резания и изнашивания инструмента с износостойкими покрытиями» для подготовки магистров по программе 552901.

Неотъемлемой частью подготовки магистров по программе 552901 «Технология машиностроения» является изучение инструментального обеспечения техпроцессов, включающее в себя теоретические курсы по теории резания, проектированию и производству режущего инструмента. В УлГТУ это курсы «Резание металлов», «Физические и тепловые процессы в технологических системах», «Режущий инструмент», «Технология производства режущего и вспомогательного инструмента». Заключительными курсами данной тематики являются курсы «Технологические методы нанесения износостойких покрытий» (ТМНИП), «Физические основы процесса резания и изнашивания инструмента с износостойкими покрытиями» (ФОПР), посвященные последним достижениям в области упрочнения режущего инструмента.

Данная статья посвящена разработке учебно-методических комплексов (УМК) с использованием информа-