

ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГА ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Козлова Е.А.¹

¹Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, Чебоксары, e-mail: chgpu_y@mail.ru

В статье говорится о необходимости формирования компетентности в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) технологов изделий легкой промышленности, на примере технологов швейных изделий. Проведен анализ должностных обязанностей технологов швейных изделий. Определены знания необходимые будущему технологу швейных изделий. Указаны программные обеспечения, которыми должен владеть выпускник высшего учебного заведения по направлению «Технология изделий легкой промышленности», чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда. Проанализирован федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования «Технология изделий легкой промышленности». Рассмотрены основные требования работодателей к технологам швейных изделий, которые необходимо учитывать в образовательном процессе.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), информационные и коммуникационные технологии, программный продукт (программное обеспечение).

THE POTENTIAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE WORK OF THE TECHNOLOGIST OF LIGHT INDUSTRY PRODUCTS

Kozlova E.A.¹

¹The Chuvash I.Yakovlev State Pedagogical University, Cheboksary, e-mail: chgpu_y@mail.ru

The article speaks about the need to build competence in the field of information and communication technologies (ICT) is the technology of light industry products, for example technologists garments. Conducted job analysis technologists garments. Defined knowledge necessary for a future technologist garments. Specified software, which should possess a graduate of a higher educational institution in the direction of "Technology of light industry products" to be competitive in the labour market. Analyzed Federal state educational standard of higher professional education "Technology of light industry products". You can consider basic requirements of employers to the technologists of garments in the education process.

Key words: Federal state educational standard of higher professional education (FSES HPE), information and communication technology, a software product (software)

Технолог является важной должностью на производстве изделий легкой промышленности. Без данной профессии не обходится ни одно предприятие указанной сферы. Например, выпускник образовательного учреждения, освоивший профессию технолога швейных изделий может реализовать себя и на государственных швейных предприятиях, и на частных организациях: домах мод, швейных фабриках, ателье по пошиву или ремонту одежды, салонах вечернего платья и других швейных предприятий.

Рассмотрим основные должностные обязанности технолога изделий легкой промышленности на примере технолога швейных изделий.

Технолог швейных изделий управляет производственным процессом, при этом он отвечает за качество материала, которое используется при производстве, за готовую

продукцию, а также за сам процесс производства изделий. Технолог должен уметь разбираться и составлять различную техническую документацию (инструкции, схемы сборки, карты качества продукции и другие документы); устанавливать порядок выполнения обработки деталей и сборки швейных изделий; разрабатывать планы размещения и оснащения рабочих мест; рассчитывать материальные затраты для производства готовых изделий (расход сырья, полуфабрикатов, инструментов и другие расходы), экономическую эффективность производства; разрабатывать технические задания для оснастки нестандартного оборудования; оказывать помощь или проводить эксперименты по оптимизации технологических процессов, а также оформлять заявки на промышленные образцы изобретений; осуществлять контроль за эксплуатацией технологического оборудования; анализировать причины производственного брака или низкого качества выпускаемой продукции; рассматривать рационализаторские предложения по совершенствованию технологии и давать заключение по ним; следить за соблюдением промышленной безопасности и охраны труда и др.

Таким образом, технолог изделий легкой промышленности должен знать состав продукта от сырья до готового изделия; технологию производства изделий швейного производства, принципы работы технологического оборудования; нормы расхода сырья, полуфабрикатов, энергии; методы проектирования, виды брака и способы их предупреждения; основные принципы, которые необходимо учитывать, при разработке технической документации; базовые требования к организации труда персонала швейного предприятия; основы экономики швейного производства; перспективы технического развития и организации предприятия; правила и нормы охраны труда, а также правила безопасности на производстве и охраны экологии.

В связи с повсеместным внедрением современных технологий в производство, на швейных предприятиях также используются различные средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Аппаратные средства в настоящий момент позволяют автоматизировать производственный процесс организации. Следовательно, современные технологи швейных изделий должны быть уверенными пользователями персонального компьютера, а также уметь пользоваться различными профессиональными программными продуктами.

Таким образом, высшие учебные заведения при подготовке технолога швейных изделий должны учитывать, что формирование компетентного в области ИКТ бакалавра по направлению «Технология изделий легкой промышленности» является важной частью образовательного процесса.

Согласно Роберт И.В. и других научных деятелей под средствами ИКТ будем понимать «программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам локальных и глобальной компьютерных сетей» [5]. В большинстве литературных источниках средства ИКТ делят на аппаратные и программные. К аппаратным средствам ИКТ относят компьютер, принтер, сканер, аудио-видео средства и другие устройства; к программным – различные программные продукты.

Программный продукт в соответствии с ГОСТ 28806-90 представляет собой программное средство (объект, состоящий из программ, процедур, правил, необходимых для функционирования системы обработки информации), предназначенное для поставки, передачи, продажи пользователю. [3]

Рассмотрим основные возможности средства ИКТ, а именно программных продуктов, в деятельности технолога швейных изделий.

Проанализировав федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров «Технология изделий легкой промышленности» [6], можно выделить две группы программных продуктов:

1) программные продукты, необходимые для усвоения основных пользовательских навыков:

Во-первых, студент должен знать основные операционные системы Windows или системы класса Unix (Linux, Mac OS), а также уметь работать с различными антивирусными программами Dr.Web, Kaspersky Anti-Virus (или Kaspersky Internet Security), ESET NOD32 Antivirus или же это могут быть Ashampoo AntiVirus, Avast!, McAfee VirusScan и другие.

К основным программам, которыми должен овладеть каждый студент, можно отнести различные текстовые и табличные редакторы. Пакет программ Microsoft Office, в состав которой входят программы Microsoft Word, Microsoft Excel, PowerPoint, позволяет составлять отчеты, запросы на сырье, производить расчеты экономических затрат, подготавливать диаграммы расчетов, а также презентации о рационализаторском предложении, о результатах проведения технологического эксперимента по проведению или освоения новых процессов. Пакет программ Microsoft Office можно заменить бесплатным аналогом Open Office, Google Dос или, например, LibreOffice.

В связи с повсеместным использованием людьми сети Интернет как для развлечения, так и для выполнения различных профессиональных задач. Студент, обучающийся по основной образовательной программе «Технология изделий легкой промышленности»

должен разбираться в различных веб-браузерах (Opera, Mozilla Firefox или Internet Explorer), а также должен быть знаком с программами, позволяющими общаться в режиме реального времени (например, Outlook Express или Mozilla Thunderbird). Данные программы позволяют ознакомиться и общаться с отечественными и зарубежными предприятиями в области прогрессивной технологии производства аналогичной продукцией, производить заказы необходимого сырья и производить поиск новейшей информации в области технологического производства. В сети Интернет пользователь должен уметь находить нужную информацию, следовательно, должен уметь работать с поисковыми сайтами «Яндекс», Google, Mail и другие. На данных сайтах или еще каких-либо бакалавр должен уметь создавать электронную почту и использовать ее для переписки с потенциальными клиентами или исследователями в сфере оптимизации производственного процесса. С использованием программ Skype, ICQ, Yahoo! и других программных продуктов проводить видеоконференции или консультации в режиме реального времени.

К вышеперечисленным программам можно отнести также программы сканирования различной информации ABBY FineReader, VueScan Scanitto или какой-нибудь аналог. При этом студент приобретает навыки работы со сканером, знакомится с различными видами компьютерной информации.

Современный выпускник высшего учебного заведения должен знать свои права, а также нормативные документы (ГОСТы), на основании которых работает предприятие. Таким образом, студент должен уметь работать со справочно-правовыми системами «КонсультантПлюс», «Гарант», которые позволяют находить новейшую правовую информацию.

2) профессиональные (или специализированные) программные продукты.

К данной группе можно отнести системы автоматизированного проектирования (САПР). На данный момент существует большое количество САПР (CAD – computer-aided design/drafting) швейной продукции. К ним можно отнести программные продукты, такие как Грация, Ассоль Assyst, PAD System, Lectra, Investronica, Grafis, Comtense, Julivi и так далее. Все данные программы позволяют автоматизировать процесс проектирования одежды. Здесь можно создавать лекала, эскизы. Современные пакеты программ содержат 3D-модуль, позволяющий просматривать полученный результат в трехмерном виде. Таким образом, без проведения пробного пошива мы можем видеть результат пошива. Это позволяет выявить неточности в посадке готового швейного изделия или ошибки в разработке лекал. Данные программные продукты позволяют создавать комплект лекал различного размера на основе базового комплекта, производить раскладку лекал на ткани, а также производить расчет стоимости изделий и времени на его изготовление, что значительно сокращает время

производства продукции. Программы САПР позволяют не только создавать лекала, но и автоматизировать систему управления производством, интегрированную с САПР одежды. Следовательно, навыками работы с данными системами должны владеть, не только конструктора, но и технологи швейных изделий.

Следующий программный продукт – это система автоматизации технологии производства (CAM - Computer-aided manufacturing), которая позволяет настроить производство с централизованным управлением электронных вычислительных машин, что приводит к уменьшению затрат и сроков производства. К системам автоматизации технологии производства можно отнести следующие программные продукты: SolidCAM, SprutCAM, ADEM, Техтран и другие программы.

Иногда к вышеуказанным программам автоматизации добавляют системы автоматизированных инженерных расчетов CAE (CAE – Computer-aided engineering). Данный программный продукт позволяет производить различные расчеты, анализы и симуляции физических процессов. Расчеты производятся на основании решения дифференциальных уравнений. Наиболее распространенные среди CAE-систем являются программы ANSYS, Femap, CAE Fidesys, NX Nastran, SALOME и другие.

Современные системы автоматизации инженерных расчетов CAE достаточно часто применяются совместно с CAD-системами. В данном случае получаются гибридные CAD/CAE-системы или же CAD/CAM/CAE-системы. В современной русской литературе термин САПР подразумевает все CAD/CAM/CAE-системы.

На данный момент в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» проводит обучение студентов по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» профиль «Технология швейных изделий». Разработана основная образовательная программа по данному профилю, где в математическом и естественнонаучном цикле установлены такие дисциплины, как «Информатика», «Система автоматизированного проектирования (САПР) одежды», «Система автоматизированного проектирования (САПР) технологических процессов швейного производства», которые позволяют обучить студентов навыкам пользования основных вышеуказанных продуктов ИКТ.

Рассмотрев требования работодателей швейных предприятий можно сделать вывод, что к вышеуказанному списку программных обеспечений можно добавить такие продукты как 1С предприятие – для автоматизации производственного предприятия и векторный графический редактор CorelDraw – для поузловой обработки векторных изображений. Следовательно, в основную образовательную программу высшего образования «Технология

швейных изделий» рекомендуется включить дисциплину «Компьютерная графика», где студенты обучатся работе в графическом редакторе CorelDraw, научатся создавать векторные изображения и редактировать их, а также провести курс или факультатив «Опытного пользователя 1С предприятие».

В настоящее время в вышеуказанном вузе проводятся занятия, на которых студенты знакомятся с векторным графическим редактором CorelDraw. Студенты учатся создавать и редактировать векторные изображения, работать с узлами, различными интерактивными и специализированными инструментами, создают свой проект (эскиз) одежды. Примеры работ можно посмотреть на рисунке.



Рисунок. Примеры работ студентов в векторном графическом редакторе CorelDraw

При создании проекта студенты, также используют знания, полученные на смежных дисциплинах: «Эскизная графика», «Основы композиции костюма», «Основы цветоведения», «Дизайн костюма» и другие. Следовательно, студенты изучают новый материал и закрепляют уже изученный, видят практическое применение

Таким образом, при окончании обучения бакалавр по направлению «Технология изделий легкой промышленности» будет востребован и конкурентоспособен на рынке труда, в том случае, если образовательная программа вуза будет составляться (обновляться) с учетом возможностей современных средств ИКТ. Формирование компетентности в области ИКТ технологов изделий легкой промышленности является важной частью вузовского образования.

Список литературы

1. САД-системы в текстильных САПР: Учеб.-метод. пособие / Сост. С.Н. Зыков, К.С. Ившин. – Ижевск: УдГУ, 2008. – 18 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/2709/2008176.pdf?sequence=1>.
2. Андреева, Л.Н. Система автоматизированного проектирования одежды (САПРО) [Электронный ресурс] . – Электрон. текстовые дан.pdf. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – Режим доступа: <http://biblio.chgpu.edu.ru/>.
3. ГОСТ 28806-90 Качество программных средств. Термины и определения
4. Мязина, Ю.С. САПР одежды : учебное пособие. / Ю.С. Мязина, Л.Н. Лисиенкова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. – 48 с.
5. Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учебно-методическое пособие / И. В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А. Ю. Кравцова. — М.: Дрофа, 2008. — 312 с.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 262000 технология изделий легкой промышленности (квалификация (степень) "бакалавр") [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/25/20111115161823.pdf>

Рецензенты:

Лавина Т.А., д.п.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» Министерства образования и науки РФ, г. Чебоксары;

Павлов И.В., д.п.н., профессор, профессор кафедры педагогики и яковлеведния Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» Министерства образования и науки РФ, г. Чебоксары.