

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТАХ

Л.Н. Ясюкевич

*Научный руководитель – А.Ф. Горбачевич
Белорусский национальный технический университет*

Курсовое и дипломное проектирование относят к организационным формам обучения, направленным на практическую подготовку студентов.

При выборе учебных предметов, по которым должно быть организовано курсовое проектирование, целесообразно руководствоваться основными условиями: предмет должен быть наиболее тесно связан с практической деятельностью будущего специалиста, в ходе курсового проектирования должны формироваться главные профессиональные умения [1, с.174].

Вначале необходимо рассмотреть организационные предпосылки внедрения компьютерного проектирования. Для этого проанализируем учебный план специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» (машиностроение) с квалификацией специалиста педагог-инженер набора 2002 года с целью выявления дисциплин, которые могут быть связаны с использованием средств компьютерного проектирования.

Информацию, полученную при изучении учебного плана, представим в виде табл. 1.

Таблица 1

Фрагмент учебного плана

Наименование учебной дисциплины	Семестр	Возможное применение программных средств	Вид занятия
1	2	3	4
Начертательная геометрия и инженерная графика	1,2,3	T-FLEX.CAD, AutoCAD	РГР, л/р, п/р
ТММ	5	T-FLEX.CAD	к/р, л/р, п/р

1	2	3	4
Детали машин	6	T-FLEX.CAD, AutoCAD	к/п, п/р
Теория резания и режущий инструмент	5,6,7	T-FLEX.CAD, AutoCAD	к/р, л/р
Технологическая оснастка	7,8	T-FLEX.CAD, AutoCAD	к/п, л/р
Технология машиностроения	8,9	AutoCAD, T-FLEX.CAD	к/п, п/р
ДП	10	T-FLEX.CAD, AutoCAD	д/п

Принятые обозначения: к/п – курсовой проект, к/р – курсовая работа, РГР – расчетно-графическая работа, л/р – лабораторная работа, п/р – практическая работа, д/п – дипломный проект.

Учебным планом не предусмотрено освоение дисциплин, в процессе изучения которых приобретаются знания и умения по компьютерному проектированию. Следовательно, для внедрения компьютерного проектирования необходимо изучить учебные программы каждого предмета цикла дисциплин специализации и возможно, дисциплин по выбору. Затем пересмотреть вопросы, изложенные в программе, с точки зрения их соответствия реальным условиям и заменить (или объединить) некоторые из них, а также пересмотреть курсы практических занятий и лабораторных работ с целью изучения в рамках соответствующих дисциплин основ компьютерного проектирования (см. табл. 1). С другой стороны, эта работа должна проводиться поэтапно, начиная с первого курса. Например, «Инженерная графика» – выполнение чертежей и эскизов простых деталей; «Теория резания и режущий инструмент» – проектирование режущего или контрольного инструмента и т.д.

За период обучения предусмотрено до 10 курсовых работ и проектов. Это обеспечивает получение студентами знаний, умений и навыков по использованию многогранных возможностей такого класса систем.

Если рассматривать методические предпосылки, то необходимо проанализировать возможные варианты выполнения курсового проектирования на примере «Технологической оснастки»:

1. Традиционный способ, при котором используются инструкция к работе, комплект стандартов, справочники, иллюстрированный пред-

метный каталог-указатель, лист масштабно-координатной бумаги; чертежные принадлежности (карандаш, циркуль, линейка, стирка).

2. Традиционный способ, при котором используются инструкция к работе, электронный справочник, лист масштабно-координатной бумаги, чертежные принадлежности (карандаш, циркуль, линейка, стирка).

3. Компьютерное проектирование, при котором используются ЭВМ, библиотеки стандартов станочных приспособлений, печатного устройства, методических указаний по выполнению проекта.

Курсовое проектирование по «Технологической оснастке» является необходимой предпосылкой для того, чтобы студент мог использовать приобретенные знания и умения при решении аналогичной задачи в дипломном проекте.

При выполнении курсового проекта студенты приобретают:

- первоначальные навыки конструирования несложных изделий;
- умения пользоваться методиками самых различных расчетов;
- умения работать с книгой, справочными материалами, нормативной и специальной литературой;
- развитие творческого мышления.

Таким образом, для организации учебного процесса с применением средств компьютерной графики необходимо наличие всех перечисленных компонентов, а также соответствующая подготовка на высоком уровне преподавателя-предметника.

В результате этой работы вырабатывается механизм осуществления информатизации инженерно-педагогического образования, который основан на постепенном и непрерывном использовании преподавателями, ведущими курсовые и дипломные проекты средств компьютерного проектирования.

Л и т е р а т у р а

1. *Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г.* Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб. пособие для преп. учреждений сред. проф. образования. – М.: Мастерство, 2001. – 272 с., ил.