

а именно: в тему "Чтение чертежей" добавляются такие подтемы, как "Допуски формы и расположения поверхностей", "Сведения о зубчатых передачах и резьбах".

Первый модуль делится на два учебных элемента: "Введение" и "Основные сведения о чертежах". Эти два элемента делятся на подэлементы, которым соответствуют контрольно-обучающие программы в "Адонисе". Из этих четырех программ создан комплекс компьютерно-текстовой информации для подготовки к чтению чертежей.

Эти программы предложено использовать для индивидуального обучения, а для фронтального обучения обычно используют учебник И. С. Вышнепольского "Техническое черчение".

Литература

1. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. 192 с.: ил.
2. Юцявичене П. А. Основы модульного обучения. Каунас: Швиеса, 1989. 272 с.
3. Бородина Н. В., Эрганова Н. Е. Основы разработки модульной технологии обучения. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1994. 88 с.

А. А. Фадеев (студ.),
Д. А. Слободчиков (студ.),
В. В. Коротаяев (студ.),
В. А. Малых (студ.),
Т. В. Захарова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭВМ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

С 1993 г. в УГППУ внедряется многоуровневая подготовка специалистов. Она предусматривает три ступени высшего образования. На второй ступени с продолжительностью обучения 4 года выпускается бакалавр – специалист среднего звена, способный вести производственное обучение в технических училищах или преподавать в них общетехнические дисциплины. Кроме того, бакалавр, занимая проме-

жучное положение между рабочим и инженером, может работать в выбранной отрасли промышленности по широкому кругу специальностей.

Магистр, окончивший третью ступень подготовки в течение 1-1,5 лет дополнительно ко второй ступени, специализируется по одной профессии в данной области промышленности и способен работать в руководящем звене, обеспечивая грамотное управление тем или иным процессом, а также предназначен читать специальные дисциплины в профессионально-технических, среднетехнических и высших учебных заведениях.

В различных областях машиностроения большой удельный вес имеет заготовительное производство. Так, для обеспечения соответствия высокой производительности заготовительных работ требуемому уровню качества широко внедряется при раскрое металла кислородная резка. Наиболее целесообразен этот способ обработки при резке толстого металла (толщиной более 300 мм), когда способы холодной обработки (штамповка, строжка, фрезерование, токарная обработка и т.д.) являются малоэффективными и требуют больших трудозатрат. Поэтому при подготовке специалистов машиностроительного профиля второго и третьего уровней образования читаются разделы по кислородной резке металла. И если при обучении бакалавра часто достаточно дать общие знания по тому или иному технологическому процессу, то для магистров целесообразно более глубоко раскрывать специальные вопросы.

С целью повышения эффективности подготовки специалиста высшего уровня предлагается интенсифицировать процесс обучения путем использования ЭВМ, обеспечивая самостоятельную работу студента с учетом его индивидуальных способностей.

С этой целью на языке QUICK-BASIC для IBM-совместимых персональных машин разработана расчетно-обучающая программа "Технология кислородной резки толстого металла" [1]. В обучающем блоке этой программы отражены понятия о сущности кислородной резки, о явлении отставания при кислородной резке толстого металла, о возможных дефектах на кромках реза и влиянии параметров режима кислородной резки на качество поверхности реза. Кроме того, приведены регрессионные уравнения для оценки оптимальных параметров режима кислородной резки, обеспечивающих получение разрезаемых заготовок с высоким уровнем качества кромок реза [2]. Эти уравнения

откорректированы и опробованы на сысертском заводе "Гидромаш".

Расчет параметров режима кислородной резки производится в диалоговом режиме. У обучающегося запрашивается толщина разрезаемого металла, давление режущего кислорода и температура предварительного подогрева металла перед резкой. При расчете параметров режима кислородной резки предусмотрены: заготовительная и чистовая резка, выполнение линейных и фигурных резов, вырезка деталей с низким качеством поверхности реза, марка разрезаемого металла, различные положения резака и струи режущего кислорода в пространстве при резке, уровень механизации кислородной резки, природа горючего газа и др.

В конце расчета на экране дисплея высвечивается таблица исходных данных и результатов расчета. В качестве параметров режима кислородной резки в таблицу выносятся: минимальная и максимальная скорости резки, расход режущего кислорода, расход подогревающего кислорода, расход горючего газа, диаметр канала мундштука для режущего кислорода, диаметр канала для подогревающего пламени.

Разработанную программу предлагается использовать в дисциплине "Газопламенная и другие способы обработки металлов", а также в курсовых проектах дисциплин "Экономика и организация машиностроения и подготовки кадров", "Проектирование учебно-производственной базы" и при дипломном проектировании по специализации "Сварочное производство".

Литература

1. Осипов С.В., Потемкин В.Г. Справочное руководство по программированию на языке Microsoft BASIC/Свердл. инж.-пед. ин.-т. Свердловск, 1991. Ч.3: Организация разработки программ в среде программирования QUICK BASIC.

2. Антонов А.И. Газопламенная обработка металлов. М.: Машиностроение, 1976.