**Рязанов В. М.**

*Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «ДТК», Россия, г. Димитровград*

**Ryazanov V. M.**

*Regional state budgetary vocational educational institution "DTK", Russia, Dimitrovgrad*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ**

**EFFICIENCY PROFESSIONAL TRAINING OF SPECIALISTS USING COMPUTER TECHNOLOGIES FOR CNC MACHINES**

***Аннотация:*** статья содержит анализ эффективности профессиональной подготовке специалистов, с использованием компьютерных технологий для станков с ЧПУ, по сравнению с традиционными средствами обучения в колледже.

***Abstract:*** the article contains an analysis of the effectiveness of professional training, using computer technology for CNC machines, compared with traditional means of training in college.

 ***Ключевые слова:*** эффективность профессиональной подготовки, основывается на личностно-ориентированной направленности, профессиональной подготовки будущих специалистов, компьютерные технологии для станков с ЧПУ, навыки и знания студенты используют.

***Keywords:*** the effectiveness of training is based on a personality-oriented orientation, training of future specialists, computer technology for CNC machines, students use skills and knowledge.

Эффективность профессиональной подготовки специалистов во многом зависит от выбора метода и средств обучения.

Существует большое количество различных методов обучения, одним из наиболее приемлемым, для изучения студентами передовых технологий изготовления изделий, с использованием компьютерных технологий для станков с ЧПУ, является метод проектов, который позволяет осуществлять разноуровневую подготовку студентов.

Он основывается на личностно-ориентированной направленности в организации, подаче и усвоении учебного материала.

Для качественного обучения студентов одного метода недостаточно, нужны еще и современные средства обучения, которые позволят профессионально осваивать передовые технологии изготовления изделий.

Поэтому для профессиональной подготовки будущих специалистов в нашем колледже используются компьютерные технологии для станков с ЧПУ, которые включают в свой состав современные аппаратные и программные средства. В состав аппаратных средств, входят компьютеры, принтеры, видео-проекторы, основу программного обеспечения составляют программные продукты: CAD/CAM/CAE система Компас, CAD/CAE система Inventor, CAD система Part Modeler, CAD/CAM система EdgeCAM.

Для освоения теоретической части материала, широко используется не только учебники, но и журналы: «САПР и графика» издательства КомпьютерПресс, «CAD/CAM/CAE» издательства Observer, а также возможности глобальной сети Internet, на сайтах которой содержится необходимая информация. Полученная информация позволяет достаточно профессионально оформлять рефераты на заданные темы, разрабатывать презентации, создавать видеоролики на различные, актуальные темы.

Для выполнения практических занятий студенты используют методические указания, электронные справочники, а также видеоматериалы, трансляцию которых можно осуществлять с помощью мультимедийных устройств.

Возможности программного обеспечения позволяют выполнять задания для выполнения практических работ с различным уровнем сложности.

Все практические занятия выполняются, в определенной последовательности, в начале студентами создаются модели различного уровня сложности, с использованием различных типов моделирования.

Затем модели транслируются из CAD системы в CAM, корректную передачу данных которых обеспечивают нейтральные форматы: IGES(\*.igs); Parasolid (\*.x…t,\* x…b); STEP AP203, 214 (\*.step); ACIS (\*.sat); STL (\*.stl) или прямые интерфейсы.

После этого модели, подвергаются различным видам обработки, например: тела вращения - токарной обработке, корпусные детали - фрезерной обработке, призматические детали - электроэрозионной обработке. При этом обучающийся должен учитывать различные технологические факторы, используя при этом разнообразные стратегии обработки, которые имеются у CAD/CAM систем. Когда у студента возникает необходимость проверить правильность своих результатов, в этом ему оказывает помощь симулятор, который наглядно показывает допущенные просчеты в технологии изготовления поверхностей модели, после исправления допущенных ошибок студент, используя при этом постпроцессор, автоматически формирует управляющую программу.

Итоговая оценка практических знаний студентов складывается из качественного критерия выполнения поставленной задачи и времени изготовления.

Промежуточный контроль полученных теоретических знаний студента осуществляется в тестовой форме на компьютере, что позволяет достаточно быстро и объективно оценить степень усвоения пройденного материала.

На основании теоретических и практических знаний студентов оценивается итоговый уровень подготовки.

Полученные навыки и знания студенты используют в выступлении на различных: олимпиадах, конкурсах, где они занимают достойные, призовые места.

В результате изучения компьютерных технологий для станков с ЧПУ студентами колледжа приобретаются профессиональные навыки в проектировании и изготовлении изделий, что предоставит им возможность более быстрого освоения своей будущей специальности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Дударева Н.Ю. Самоучитель SolidWorks 2007 [Текст] / Н.Ю. Дударева, С.А. Загайко.-СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 352 с.
2. К.Г. Митрофанов, О.В. Зайцева, Применение инновационных компьютерных технологий в сфере образования: основные аспекты и тенденции. Вестник, 2009, Выпуск 10(88), с.64-68.
3. EdgeCAM Version 12 [Текст] Pathtrace Engineering Systems -2007-345c.
4. Кон Д. Полный справочник по AutoCAD. [Текст] / Д.Кон: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.-1088 с.
5. Тремблей Т. Autodesk® Inventor® 2013 и Inventor LTTM 2013. Основы. Официальный учебный курс [Текст] / Тремблей Т. М.: ДМК Пресс, 2013.-344с.
6. https://kompas.ru/publications/docs/?cat=2