

УДК 372.862

Шпаков Н.П.

(г. Москва)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРАКТИКУМА НА ФАКУЛЬТЕТЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Аннотация. Статья содержит теоретическое обоснование организации технологического практикума в учебных мастерских факультета технологии и предпринимательства в соответствии с современными требованиями повышения качества профессиональной подготовки будущих учителей технологии. Особое внимание уделено формированию инженерно-технических знаний и умений, необходимых студентам для усвоения новых технологий обработки материалов (древесины) как на деревообрабатывающих станках, так и с применением электроинструментов. Приведены результаты опытно-экспериментальной работы.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, организационно-методические основы технологического практикума по деревообработке, технологические знания и умения, ручные электроинструменты, деревообрабатывающее оборудование.

N. Shpakov

(Moscow)

THE USE OF MODERN TECHNOLOGIES DURING A SPECIAL PRACTICAL TRAINING SESSION AT THE FACULTY OF TECHNOLOGY AND ENTREPRENEURSHIP

Abstract. The article contains a theoretical substantiation of arrangement of a practical training session in practice workshops at the faculty of technology and entrepreneurship. It was done according to the modern requirements of improvement the quality of vocational training of future teachers of technology. Special attention is given to the formation of professional knowledge and skills necessary for the students to master new technologies of wood-working using both woodworking machinery and electric tools. The results of the experimental work are given.

Key words: vocational training, organizational and methodological bases of wood-working practical training session, knowledge and skills of technology, hand electric tools, woodworking machinery.

В современной системе технологического образования особое место занимает практика в учебных мастерских по обработке изделий из металла и древесины. Перед студентами стоит задача не только овладеть умениями работать с деревом или металлом, но и сформировать навыки использования инструментария, необходимого для качественного выполнения всех этапов работы от заготовки до готового изделия. Творческие способности студентов основаны не только на том объёме знаний, который они получают, прослушав теоретический курс «Основы конструкционных материалов» (ОКМ), но и на личном опыте, приобретённом на практических занятиях в столярных мастерских, благодаря изготавливаемым общественно полезным изделиям правильно подобранным преподавателем [1].

Важное значение имеет также творческий потенциал студента, его воображение и смелость выбора при изготовлении изделий.

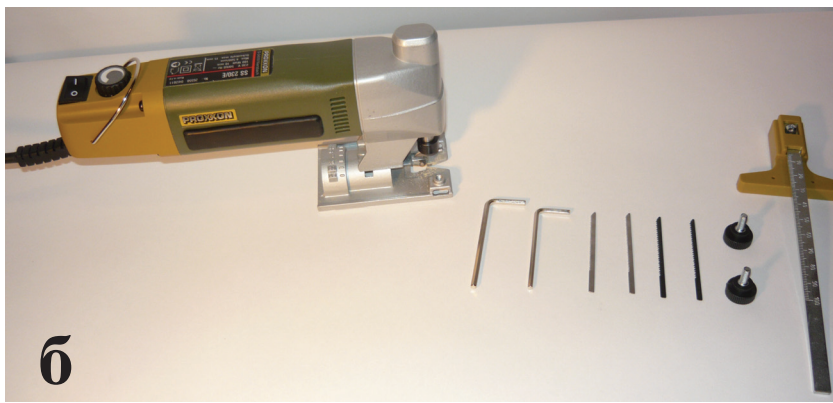
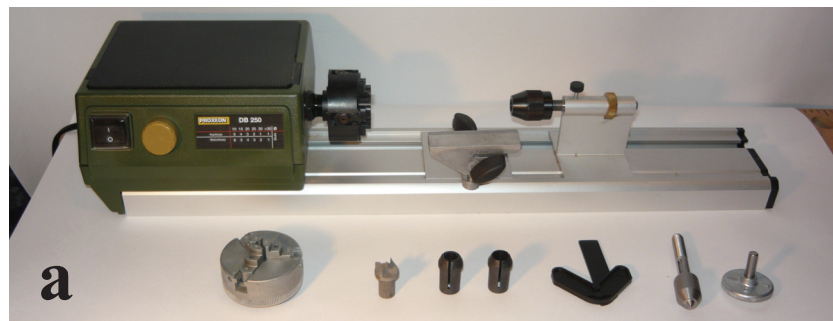
При работе с деревом на практических занятиях в столярных мастерских факультета технологии и предпринимательства МГОУ студентами выполняется много интересных и полезных работ: поделки из дерева, содержащие элементы резьбы, деревянные сувениры и игрушки, информационные стенды для кафедр (с пробковым покрытием) и т. п. Наиболее значимые работы обычно создаются в ходе выполнения курсовых и дипломных проектов, а также в рамках научно-исследовательской работы студентов. При выполнении работ с древесиной используется ручной и электромеханический инструмент, а также станочное оборудование. В настоящее время учебная мастерская по деревообработке укомплектована следующими инструментами: ручными пилами, рубанками, стамесками, долотами, ручным электролобзиком для фигурного выпиливания древесины, ленточной шлифмашиной, электрорубанком, электропилой. Мастерская оснащена станками: круглопильным, ленточнопильным, фуговально-рейсмусовым, токарным и шлифовальным [2].

С каждым годом требования к уровню изделий становятся выше. Для его достижения необходима современная техническая база. Однако имеющееся в настоящий момент в учебных мастерских оборудование требует модернизации или полной замены. Базовое значение в создании сложных изделий имеют разъёмные и неразъёмные соединения, изготовление которых невозможно без точного инструмента. Сегодня студентам приходится работать со станками 80-х гг., которые практически выработали свой ресурс. Работа на этом оборудовании связана с такими нежелательными явлениями, как: значительные люфты рычагов подачи, ограниченные параметры патрона, частые проскальзывания в ременных передачах при обработке плотных видов древесины и сверлении глубоких отверстий.

Особое место при проведении специального технологического практикума занимает изготовление изделий, полученных путём точения из древесины на станках токарного типа. В ходе выполнения таких работ группа студентов, включающая, чаще всего, не более 15 студентов, разбивается на бригады по три человека. Каждая получает своё задание, которое спланировано так, чтобы, учитывая нехватку современного оборудования, задействовать всех студентов. Например, одна бригада выполняет операции на сверлильном станке, другая – на токарном, третья – на шлифовальном. Преподаватели стремятся к тому, чтобы студенты выполняли необходимые этапы работ параллельно [3].

Решением проблемы может стать приобретение малогабаритных современных станков (см. н.: [6]), которые не требуют специальных

Фото 1. Современное малогабаритное оборудование по деревообработке:
а – токарный станок, б – миниэлектролобзик [6].



условий для эксплуатации в помещении мастерских. Малые габариты устройств сокращают тепловой пакет (объём тепла в Вт, выделяемый устройством во время работы), что позволяет на сравнительно небольшой площади организовать достаточное количество рабочих мест. При малых габаритах станки и инструменты обладают высокими показателями точности и надёжности. Богатый комплект поставки позволяет воплотить любые творческие идеи и сократить затраты на закупку дополнительного оборудования. Этим условиям соответствует токарный станок по дереву DB 250, электролобзик DS 230/E (рис. 1) [6]. Для проведения точных ручных работ, в том числе чистовых обработок заготовок, подходят прорезная пила ST 12/E, электростамеска MOS, бор-машины микромот 50, 50/E, 50/EFF, виброшлифовальная машина PS 13. Расширение используемого ручного и стационарного оборудования повысит не только качество и мастерство будущих учителей технологии, но и сделает факультет более привлекательным для абитуриентов.

Многие изделия студентов МГОУ участвуют во Всероссийских выставках и конкурсах студенческих работ. Поэтому качество их изготовления важно не только для факультета, но и для всего университета [4].

Необходимо отметить, что начиная с 2007 г. два раза в год в помещении столярной мастерской проходят открытые профессионально-педагогические олимпиады по технологии для школьников 9, 10, 11 классов общеобразовательных школ Московской области и соответствующих категорий учащихся начального и среднего профессионального образования на основе общеобразовательных программ обучения. В рамках олимпиады школьникам приходится работать с ручными инструментами по дереву и на станках, которые следует заменить на более современные модели, по причине выработки ресурса.

Описанные проблемы могут быть частично решены с использованием виртуальных электронных ресурсов, часть из которых найдена в сети Интернет. В то же время на базе факультета создаются интересные электронные учебные материалы, в которых предпринимается попытка собрать воедино наиболее подходящее для решения подобных задач оборудование. Примером таких материалов является виртуальный электронный справочник «Электроинструменты для обработки древесины», подготовленный в программе Macromedia Flash для занятий по специальному технологическому практикуму.

Справочник выполнен в виде анимационного ролика, в котором каждый кадр представляет собой его отдельную страницу. Переход от кадра к кадру осуществляется при помощи кнопки или гиперссылки. Выбор кнопки с миниатюрой определённого инструмента (Рис. 2а) рас-

Фото 2. Фрагменты электронного справочника
«Электроинструменты для обработки древесины»



крывает дополнительную информацию о нём. Каждый пункт страницы (Рис. 2б) связан гиперссылками с другими страницами, содержащими более подробные сведения, касающиеся данной позиции. В справочнике имеются анимационные и видеоматериалы, детально показывающие принцип работы каждого инструмента [5].

Таким образом, при проведении лабораторных работ и практических занятий по технологической подготовке студентов используется необходимая лабораторно-практическая или опытно-экспериментальная база, а также специально разработанные виртуальные макеты (модели). К сожалению, на современном этапе учебно-материальная база факультетов, осуществляющих подготовку учителей технологии и предпринимательства, не всегда обеспечена необходимым оборудованием. Приобретение новых устройств и инструментов, особенно в кризисный период, оказывается проблематичным, а имеющееся оборудование нуждается в деликатном обращении. Поэтому для получения допуска к самостоятельной практической или лабораторной работе каждый студент обязан продемонстрировать преподавателю свою готовность к эксперименту.

Привлечение студентов к созданию современных средств обучения способствует формированию и развитию целого ряда компетенций, востребованных в профессиональной и социальной деятельности человека. Тем не менее, только рациональное сочетание классического подхода с современными инновационными средствами обучения может обеспечить целенаправленное формирование профессиональной компетенции будущего учителя технологии и предпринимательства.

Литература:

1. *Тронин Е.Н.* Теория и практика технологической подготовки студентов специальности «Технология и предпринимательство» в педагогическом вузе / М-во образования Рос. Федерации, МГОУ. – М., 2000. – 34 с.
2. *Тронин Е.Н.* Обработка конструкционных материалов. – Издательство: Высшая школа, 2004. – 200 с.
3. *Тронин Е.Н.* Обработка неметаллических материалов. Учебное пособие по курсу «Обработка конструкционных материалов». – М.: МГОУ, 2003. – 48 с.
4. *Шпаков Н.П.* В помощь педагогу «Изучение деревообрабатывающих станков и электроинструментов в учебных мастерских» // Среднее профессиональное образование. – 2009. – № 9. – С. 92–94.
5. *Шпаков Н.П.* Использование информационных технологий в формировании профессиональной компетентности будущих учителей технологии / Н.П. Шпаков, В.Д. Васин, Н.А. Абрамова, Е.Л. Свистунова // Непрерывное образование учителя технологии: компетентный подход. Сборник научных трудов V Международной заочной научно-практической конференции. – Ульяновск: УИПК, 2010. – С. 250–255.
6. Proxxon [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.proxxon.com/ru/> (дата обращения: 01.06.2013).