

ная компетентность», «Коммуникативная компетентность», «Коммуникативно-личностный потенциал», «Эмоциональный уровень эмпатии», «Моральные установки», «Мотивация достижения», «Социально-коммуникативная адаптивность», «Толерантность».

Исследование данной статьи представляет собой начало работы по обеспечению введения нового образовательного стандарта подготовки психологов для образования и, безусловно, требует продолжения.

Список литературы

1. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. 2004. № 5. С. 3–12.

2. Шахматова О. Н. Практикум по социальной психологии: учебное пособие / О. Н. Шахматова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2008. 186 с.

УДК 377.133.3:004.032.6

В. А. Штерензон, Т. И. Сурмий

V. Shterenzon, T. Surmiy

*Российский государственный
профессионально-педагогический
университет, Екатеринбург*

*Russian State Vocational
Pedagogical University, Yekaterinburg*

Мультимедиа в компетентностно-ориентированной подготовке студентов машиностроительного колледжа

Multimedia in Competence-Oriented Training of Students of Engineering College

***Аннотация.** Рассмотрен опыт создания мультимедийного методического обеспечения для подготовки (в рамках компетентностного подхода) студентов машиностроительного колледжа: лекции-презентации, рабочие тетради, компьютерные тесты.*

***Abstract.** This article examines the experience of creating a multimedia and methodological support for training (within the competence approach) of Engineering College students: lectures as presentations, workbooks, computer tests.*

Ключевые слова: машиностроение; система среднего профессионального образования; профессиональные компетенции; мультимедийные лекции-презентации; рабочие тетради; мультимедийные тесты.

Keywords: engineering; system of vocational education; professional competence; multimedia lectures; presentations; workbooks; multimedia tests.

Модернизация российского среднего профессионального образования (СПО) сегодня осуществляется в условиях изменения приоритетов развития российского машиностроения. В срок до 2020 г. в этой сфере планируется выход на новый уровень постиндустриального развития, при этом «...в машиностроительном комплексе России будут доминировать высокотехнологичные производства, будут обновлены и подготовлены кадры и закончена модернизация производственного фонда...» [1].

Российское машиностроение, остро нуждающееся в современных квалифицированных и компетентных рабочих кадрах, специалистах среднего звена, предъявляет новые требования к системе среднего профессионального образования, особенно технического. Однако многочисленные социологические исследования показывают, что в сфере занятости произошли серьезные изменения интересов молодежи в пользу специальностей, не связанных с промышленным производством. Одной из причин этого является несоответствие (устаревание) средств и технологий обучения в СПО уровню развития современных инновационных практико-ориентированных образовательных технологий, а также несоответствие средств и технологий обучения в системе СПО уровню развития средств и технологий современного машиностроительного производства и инжиниринга. С внедрением Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) СПО стало очевидным противоречие между необходимостью реализации компетентностно-ориентированной подготовки в системе СПО и отсутствием соответствующих этому средств обучения.

В Екатеринбургском машиностроительном колледже Машиностроительного института Российского государственного профессионально-педагогического университета ведется подготовка студентов по специальности 151901 Технология машиностроения. В соответствии с ФГОСом, выпускник по специальности 151901 должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (разработка технологических процессов изготовления деталей

машин, участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин, осуществление технического контроля и т. д.). Также ФГОС определяет общие компетенции выпускника по специальности 151901 (организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях и др.) [4]. Указанные компетенции являются отражением ситуации на рынке труда и показывают те требования, которые предъявляют к выпускнику СПО работодатели.

Особая роль при формировании у студентов указанных компетенций отводится фундаментальной дисциплине «Процессы формообразования и инструменты», которая входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы. Цель освоения этой дисциплины – ознакомление с закономерностями процесса резания, которые являются основой для проектирования металлорежущих инструментов, станков, технологических процессов и оснастки, а также с вопросами оптимизации процесса резания и режущего инструмента, обеспечения надежности процесса резания и усовершенствования режущего инструмента, управления процессом резания. Изучение дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» требует наличия у студента пространственного мышления, способностей к анализу и синтезу систем и их компонентов, умения увязывать в единое целое разные виды учебной информации. Это особенно актуально в тех случаях, когда от учащегося требуется усвоение и запоминание большого количества информации, обладающей особой «технарской» логикой. Поэтому очень важны наглядные средства обучения.

Формирование компетенций начинается на занятиях теоретического обучения, продолжается в рамках практических и лабораторных работ, закрепляется при выполнении различных видов самостоятельной работы. Уровень сформированности компетенций окончательно контролируется во время курсового и, особенно, дипломного проектирования.

Для формирования знаниевой компоненты профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» был разработан комплект методического обеспечения, который состоит из мультимедийных лекций-презентаций (для преподавателя), рабочей тетради (для студента), мультимедийных тестов контроля полученных знаний.

В мультимедийных лекциях учебная деятельность отражается в определенной логике и специально конструируется. Суть конструкта емко выразил Л. Н. Ланда: «...обеспечить пооперационное формирование мыслительных процессов» [2, с. 410]. Использование различных видов информации (текст, графика, анимация, видео), а также различных эффектов появления учебного материала в лекциях-презентациях позволяет сформировать определенную *систему управления* подачей учебного материала, которая, в свою очередь, и обеспечивает пооперационное формирование мыслительных процессов в определенной последовательности. Фактически, лекция-презентация выступает как система управления обучением и самообучением учащегося по данной дисциплине [3, с. 105].

Однако обеспечить успешное пооперационное формирование мыслительных процессов невозможно без разработки средств пооперационного контроля за течением этих процессов. Одним из средств управления мыслительной деятельностью обучающегося являются листы рабочей тетради, или сами рабочие тетради. Так же, как опорные конспекты, рабочие тетради отличаются знаковой формой представления учебной информации. В них отражается, соответственно логике лекции-презентации, квинт-эссенция изучаемого на занятии учебного материала, для повышения эффективности усвоения которого в рабочих тетрадях разработаны и используются специальные задания-упражнения. Их специфика состоит в том, что, выполняя такие задания, учащиеся расчленяют весь процесс мышления на отдельные операции. Задания построены так, что, работая над ними, учащийся не может не производить всех операций, его ошибки на каждом этапе учебного познания могут быть достаточно быстро идентифицированы им самим или преподавателем и исправлены. Для повышения качества усвоения учебного материала по каждой теме в рабочих тетрадях введены тесты текущего контроля знаний [2, с. 106].

Для рубежного контроля сформированности знаний по темам дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» были разработаны мультимедийные тестовые задания в Power Point 2007. Компьютерное тестирование как метод педагогического контроля представляет собой стандартизированную процедуру применения тестов на компьютере под управлением специальной программы, обеспечивающей нужную презентацию тестовых заданий и обработку результатов тестирования для решения ком-

плекса целей задач [5, с. 3]. Эффективность компьютерного тестирования неоднократно доказана, а достоинства и недостатки подробно описаны в педагогической литературе.

Апробация рассмотренного комплекта методического обеспечения показала, что для современных «компьютерно-взращенных» студентов мультимедийные средства обучения и контроля являются куда более естественными и привычными. А применение во время лекций-презентаций видеороликов, иллюстрирующих современные процессы формообразования и инструменты в машиностроении, активизирует когнитивную деятельность студентов и способствует более прочному формированию знаниевой компоненты их общих и профессиональных компетенций.

Список литературы

1. *Концепция* формирования Государственной комплексной программы развития машиностроения России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.soyuzmash.ru/informcenter/concept/concept.htm>.

2. *Ланда Л. Н.* Алгоритмизация в обучении / Л. Н. Ланда. Москва: Просвещение, 1966. 523 с.

3. Опыт создания мультимедийных средств обучения для учащихся системы НПО (на примере машиностроительных специальностей) / В. А. Штерензон [и др.] // Инновационные технологии в педагогике и на производстве: материалы 13-й Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Екатеринбург, 24 апр. 2007 г. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2007. С. 104–107.

4. *Федеральный* государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 151901 Технология машиностроения [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. Режим доступа: <http://мин-обнауки.рф/>.

5. *Экзамен* в форме компьютерного тестирования: методические рекомендации для подготовки к экзамену в форме компьютерного тестирования в адаптивной среде АСТ-тест / авт.-сост. Е. Г. Калинкина, О. В. Плещенева. Нижний Новгород: Изд-во Нижегород. ин-та развития образования, 2009. 24 с.