

преподаватель избавляется от целого ряда трудоемких процессов и операций, составляющих основу его педагогической деятельности в новых условиях, например, проверка рутинных расчетов и поиск ошибок в работах, выполненных студентами вручную на бумаге.

Таким образом, проведение практических занятий в компьютерном классе с использованием информационных технологий гораздо эффективнее, нежели в обычной аудитории. Важно отметить незаменимость методов «живого» преподавания, которые играют большую роль и предшествуют использованию компьютера. Технический помощник помогает решать задачи, проводить исследование более быстро и качественно. Решателем задачи, организатором решения остается человек.

Литература

1. Надежина М.Е. Использование информационных технологий на занятиях по «Дискретной математике» // Материалы Международной научно-практической конференции "Информационные технологии в образовании" ("ИТО-Поволжье-2006") - Самара, 27–28 апреля 2006 г
2. Немова А.Е. Электронная поддержка самостоятельной работы студентов по курсу «Дискретная математика» // Материалы III Международной научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» («ИТО-Поволжье-2008») - Йошкар-Ола, 29–30 мая 2008 г.,
3. Федосеева А.В. Практикум по комбинаторике с использованием вычислительной техники // Материалы Международной научно-практической конференции "Информационные технологии в образовании" ("ИТО-Поволжье-2006") - Самара, 27–28 апреля 2006 г

Штерензон В.А.

ИННОВАЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

workpost2008@rambler.ru

Российский профессионально-педагогический университет

г. Екатеринбург

Современный этап развития человеческой цивилизации характеризуется изменением социальной и жизненной роли знаний, образования, познавательных творческих и креативных возможностей человека. Статус образования в жизни общества и отдельной личности принципиально изменился. Ранее основной целью образования была теоретическая и практическая подготовка человека к производственной жизни и профессиональной деятельности. Теперь – обучение человека способности к самообразованию, анализу результатов своей деятельности, развитию критического мышления, синтезу целей и задач личностного профессионального развития, обеспечение разносторонней подготовки к жизни во всех ее проявлениях.

В условиях рыночной экономики устойчивое и стабильное положение любого производителя возможно только при условии постоянного обновления выпускаемой продукции, повышения ее качества, максимального удовлетворения спроса и пожеланий потенциального покупателя. Это приводит к необходимости всемерного сокращения сроков и стоимости инженерной подготовки производства, совершенствования разрабатываемых проектов, постоянному повышению профессиональной компетентности работников всех подразделений производства. Решение этих проблем может быть обеспечено информационными технологиями компьютеризации инженерной деятельности и новыми технологиями инженерной переподготовки кадров [1].

В аспекте парадигмы личностно ориентированного образования различные системы повышения квалификации, как составная часть системы непрерывного образования, играют важную роль и предоставляют личности возможность дополнить недостающие или обновить старые знания, выявить и развить профессионально важные качества в соответствии с личными и производственными потребностями и возможностями. «Образование на всю жизнь» уступило место «образованию через всю жизнь».

Сегодня многие инженерные и профессионально-педагогические вузы активно реализуют дополнительные образовательные программы подготовки и переподготовки студентов и производственных кадров по различным специальностям и видам деятельности промышленных предприятий. Разработка и внедрение дополнительных образовательных программ связаны со значительным усложнением современного производства, широким внедрением компьютерных и автоматизированных систем и информационных технологий, изменением характера инженерной деятельности, новой философией инженерного и профессионально-педагогического образования. Произошло смещение акцентов с трудоемких на наукоемкие процессы.

Анализируя ситуацию в области инженерной переподготовки педагогов профессионального обучения можно выявить следующие особенности:

1. Государство (в абстрактном виде) перестало быть единоличным заказчиком на образование. Наличие разнообразных форм собственности промышленных предприятий и образовательных учреждений привело к тому, что заказчиком на образование становится конкретный (вполне реальный) человек с вполне конкретными требованиями к конечному продукту образовательного процесса.

2. Современный рынок труда требует конкурентоспособных, мобильных высокопрофессиональных кадров с установкой на самосовершенствование, самообразование, на изучение и использование новых технологий и средств обучения.
3. Динамично изменяющиеся условия жизни привели к переходу от информационно-сообщающего обучения к моделирующему, которое позволяет адекватно отразить профессиональную деятельность специалиста и сориентировать обучающегося на область его ближайшего профессионального развития.

В Российском государственном профессионально-педагогическом университете на кафедре технологии машиностроения и методики профессионального обучения уже несколько лет успешно реализуется дополнительная образовательная программа (ДОП) профессиональной переподготовки "Технологическая подготовка машиностроительного производства", которая разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по специальности 120100 "Технология машиностроения" (направление 657800 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"). Назначением указанной дополнительной образовательной программы является расширение базовой инженерно-технологической подготовки педагогов профессионального обучения.

Важное место в учебном плане указанной дополнительной образовательной программы занимают дисциплины, связанные с изучением современных информационных технологий и систем в машиностроении (CAD/CAM систем), их возможностей в области автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов, подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

CAD-системы (Computer Aided Design) – это системы автоматизированного (компьютерного) проектирования. Эти системы позволяют построить компьютерные 3D модели изделий, сборочных узлов и машин в целом, а также получить все необходимые конструкторские документы (спецификации, сборочные чертежи, чертежи деталей).

CAM-системы (Computer Aided Manufacturing) – это системы автоматизированной (компьютерной) технологической подготовки производства. Эти системы решают широкий спектр задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления изделий, подготовкой управляющих программ для оборудования с ЧПУ, получением технологической документации.

В настоящее время большинство CAD/CAM систем являются интегрированными, обеспечивая поддержку процесса сквозного автоматизированного проектирования. Самое главное преимущество интегрированных систем – взаимосвязь конструкторской и технологической информации, которая гарантирует автоматическое или полуавтоматическое внесение изменений в технологию при изменении геометрии изделия.

В рамках дополнительной образовательной программы «Технологическая подготовка машиностроительного производства» слушатели изучают отечественный продукт ADEM CAD/CAM (на примере ADEM 7.0 LT, разработчик - компания «Omega Adem Technologies Ltd», ныне компания «ADEM»).

Система ADEM рассчитана на полный цикл проектирования изделия, технологического процесса его обработки, создание управляющих программ для обработки изделий на современных станках и обрабатывающих центрах с ЧПУ. Техническое, программное и информационное обеспечение системы ADEM позволяют ей органично внедряться практически на любом машиностроительном предприятии. Система ADEM – это глубоко интегрированная система, включающая в себя три основных модуля [2]:

1. ADEM CAD (конструкторская часть) – универсальный 2D и 3D редактор, обеспечивающий пользователю возможности визуального трехмерного твердотельного и поверхностного моделирования с получением качественной конструкторской документации.
2. ADEM CAM (технологическая часть) – подготовка управляющих программ для плоскостной и объемной обработки.
3. ADEM TDM – подготовка полных комплектов конструкторской и технологической документации.

Изучение слушателями ДОП современных CAD/CAM систем на примере ADEM позволяет им приобрести новые теоретические знания по основам компьютеризации современной инженерной деятельности и практические навыки компьютерного объемного моделирования, автоматизированного проектирования маршрутной технологии и создания управляющих программ для обработки несложных деталей.

В процессе изучения системы ADEM используются современные технологии и средства обучения (электронный лабораторный практикум, средства компьютерного моделирования и визуализации результатов проектирования, компьютерное итоговое тестирование полученных слушателями знаний). Визуализация и моделирование стимулируют более длительное сохранение информации в памяти, повышают точность и объем запоминаемой информации, включают механизмы ассоциативного мышления.

По отзывам слушателей ДОП система ADEM имеет вполне дружелюбный интерфейс, не вызывает усталости и раздражения при изучении и использовании, понятна и логична по структуре и содержанию. Применение информационных технологий обучения (в виде электронного практикума) при изучении CAD/CAM системы ADEM позволяет серьезно сократить сроки изучения и повысить качество усвоения учебного материала. Опыт обучения слушателей основам компьютеризации современных инженерных знаний показал, что потребность в этих знаниях колоссальная, дисциплины по CAD/CAM системам воспринимаются слушателями с большим интересом и активизируют слушателей на дальнейшее самостоятельное изучение

других подобных систем. Многие слушатели продолжают изучение CAD/CAM систем при выполнении выпускной квалификационной работы как в ADEM, так и в других подобных системах (Solid Works, Solid Eadge, Power Mill, Unigraphics и т.д.). Некоторые слушатели приняли решение об изменении направленности и содержания своей профессиональной деятельности.

Кроме того, анализ отзывов выпускников ДОП (педагогов профессионального обучения) показывает, что приобретенные ими в рамках инженерной переподготовки знания по CAD/CAM системам успешно используются ими в образовательных учреждениях средней и начальной профессиональной подготовки, центрах подготовки и переподготовки кадров на предприятиях, при осуществлении профессиональной деятельности в области технологической подготовки машиностроительного производства, а также в дальнейших программах повышения их профессиональной компетентности.

Литература

1. Евгеньев Г.Б. Системология инженерных знаний: Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2001. – 376 с.
2. ADEM CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. / Авторы: Быков А.В., Силин В.В., Семенников В.В., Феоктистов В.Ю. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 320с.

Шумилина И.В.

СОЗДАНИЕ ЕДИНОГО БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

shumil@ode.ac.ru

Институт открытого и дистанционного образования ЮУрГУ

г. Челябинск

В последние десятилетия, когда рыночные отношения проникли практически во все сферы человеческой деятельности, включая сферу образования, появилось такое понятие, как «рынок образовательных услуг». Качество получаемого образования становится ключевым фактором при выборе абитуриентом того или иного вуза. Следовательно, чтобы выдерживать жесткую конкуренцию, вуз должен быть заинтересован прежде всего в такой организации учебного процесса, которая бы могла обеспечить наивысшие характеристики этого показателя. Поэтому внедрение эффективных технологий оценки качества подготовки выпускников является одной из важнейших задач не только отдельного вуза, но и всей системы образования.

Понятие «качество образования» – категория достаточно сложная для определения, и в педагогической литературе встречается множество ее трактовок. С.Е. Шишов, В.А. Кальней трактуют качество образования как степень соответствия результата образования ожиданиям различных субъектов образования (учащихся, педагогов, родителей, работодателей, общества в целом) или поставленным ими образовательным целям и задачам.

Особенно пристальное внимание, на наш взгляд, должно уделяться вопросам обеспечения качества при обучении студентов с применением дистанционных технологий (ДТ), поскольку эффективность их применения, несмотря на почти полувековую зарубежную практику, в нашей стране все еще вызывает споры и сомнения, особенно среди преподавателей, привыкших к традиционным формам и методам обучения. Низкие показатели качества, полученные при оценке результатов дистанционного обучения (ДО), способны дискредитировать саму идею использования ДТ в обучении, что недопустимо. Поэтому решение проблемы контроля качества ДО, его соответствия государственным образовательным стандартам имеет принципиальное значение для успеха всей системы ДО. От успешности ее решения зависит также и академическое признание курсов ДО, возможность зачета их прохождения традиционными учебными заведениями.

Известно, что основные требования, предъявляемые к оценке уровня подготовки студента в современном вузе, заключаются в объективности, достоверности, конкретности и обоснованности. Соблюдение этих требований возможно в том случае, когда в качестве контролирующего выступает такой метод, который преимущественно отличается от других методов контроля повышенной инструментальностью. Адекватным современным требованиям к оценке результатов учебной деятельности методом является тестовый контроль знаний.

Активное использование образовательными учреждениями средств информатизации обеспечило предпосылки к широкому использованию автоматизированного (компьютерного) тестирования как наиболее эффективного и объективного способа оценивания качества усвоения знаний на всех этапах обучения.

Актуальность использования компьютерных тестовых систем очевидна не только для целей измерения уровня подготовленности студентов, но и для формирования рейтинга обучаемых, мониторинга учебного процесса, организации адаптивного обучения. При обучении с применением дистанционных технологий особенно важную роль приобретает использование сетевого варианта компьютерного тестирования.

Преимущества компьютерного тестирования по сравнению с традиционным «бумажным» общеизвестны, но достижимы лишь при правильной его организации с использованием качественных программных средств, а также при наличии профессиональных банков тестовых заданий. Существует