

лено. В данном случае используются непараметрические методы обработки данных, в частности непараметрические алгоритмы автоматической классификации.

Библиографический список

1. *Байденко В.И.* Компетенции в профессиональном образовании: К освоению компетентностного подхода // Высш. образование в России. 2004. № 11.
2. *Лапко А.В., Ченцов С.В.* Непараметрические системы обработки информации. М., 2000.
3. *Татур Ю.Г.* Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высш. образование сегодня. 2004. № 3.
4. *Шадриков В.Д.* Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высш. образование сегодня. 2004. № 8.

Р.Т. Гареев, М.М. Зиновкина

СОТОВАЯ СВЯЗЬ НА СЛУЖБЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бурные темпы развития науки и технологий ставят задачу повышения качества подготовки специалистов в технических вузах.

Здесь на первый план выступает необходимость инновационного образования, обеспечивающего высокое качество подготовки специалистов широкого профиля.

Особое значение приобретает обучение студентов методологии инженерного творчества, в частности навыкам применения теории решения изобретательских задач.

Следует также отметить, что введение в учебный процесс дисциплин по методологии творчества сопровождается трудностями объективного и субъективного характера. К объективным трудностям относится тот факт, что лимит времени, который отведен на аудиторские виды занятий, жестко ограничен. Объем же учебной нагрузки имеет тенденцию к увеличению. Одним из ресурсов в этих условиях являет-

ся самостоятельная работа студентов в единой системе аудиторных и внеаудиторных занятий по изучению учебного материала (ядра информации), определяемого образовательными стандартами. При этом самостоятельная работа студентов должна быть определенным образом организована, что предполагает, в числе прочего, и эффективное педагогическое управление ею. Это позволяет высвободить необходимый ресурс времени и обеспечить более успешное освоение методологии творчества, в частности в рамках креативной системы инженерного образования [3].

Мы считаем, что одним из путей эффективной организации самостоятельной работы студентов, направленной в конечном счете на их профессионально-творческое саморазвитие, является применение метода эвристического диалога, задействующего самые передовые информационные технологии [2].

В его основе лежит известный принцип обучения «книга + компьютер». Идея эта в свое время была реализована на факультете вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета (руководитель проекта Н.П. Брусенцов) [1]. Достоинство предложенного метода состоит в том, что при его использовании сохраняются все преимущества, присущие книге – учебному пособию как носителю информации, и добавляется недостающая ей существенная функция – функция педагогического управления самостоятельной учебной деятельностью студентов. В то же время он имеет некоторые недостатки, свойственные наиболее распространенным программам, в частности необходимость специализированных аудиторий и достаточно сложного монтажа оборудования.

На кафедре профессиональной педагогики и креативного образования Московского государственного индустриального университета (МГИУ) в усовершенствование и развитие принципа «книга + компьютер» был предложен новый проект, основанный на реализации принципа «книга + компьютер + Internet + сотовый телефон», получивший название «Гиперинтерактивная мобильная система обучения КИП-М (компьютерная интеллектуальная поддержка на основе мобильной связи)».

В данной системе КИП-М студент самостоятельно изучает учебный предмет по модульно-кодovому учебному пособию, выпол-

ненному традиционным печатным способом. Материал учебного пособия структурирован по тематическим блокам, каждому из которых присвоены буквенно-цифровые коды. Взаимодействие обучаемых и преподавателя осуществляется с помощью средств мобильной сотовой связи на основе специально созданной управляющей компьютерной программы, размещенной в Интернете. Программа предусматривает оперативную выдачу студенту индивидуальных заданий, разработанных преподавателем, их проверку и оценку в режиме реального времени, контроль и самоконтроль, помощь при неправильном понимании учебного материала.

Популярность сотовой связи, простота освоения и использования системы КИП-М, ее надежность в эксплуатации, а также то существенное обстоятельство, что для обучения не требуются специализированные аудитории и специализированные рабочие места, – все это открывает широкие возможности для студентов, обучающихся дистанционно, изучать учебный предмет в любое время в любом удобном месте (дом, дача, больница, транспорт и т.п.).

Преподаватель, являясь, как правило, разработчиком модульно-кодowego учебного пособия, при работе в системе КИП-М разгружен от непосредственного управления учебным процессом. Его основной функцией в этом случае является лишь анализ результатов мониторинга учебной деятельности студентов, оперативной статистики хода учебного процесса каждого студента и группы в целом, протоколирования результатов выполнения студентами заданий, причем мониторинг, сбор статистических данных и протоколирование осуществляются в автоматическом режиме.

Система КИП-М имеет важное достоинство – программа, размещенная в Интернете, при наличии соответствующих учебных пособий в состоянии управлять обучением практически неограниченного количества студентов – с одной стороны, и обеспечивать материал по всем учебным предметам, которые студент аудиторно изучает в вузе – с другой, реализуя, таким образом, личностно ориентированный подход.

Система обучения КИП-М существенно облегчает труд преподавателя, сокращая затраты его времени при создании модульно-кодowego учебного пособия, по сравнению, например, с затратами на разработку электронного учебника. Эта система обеспечивает усло-

вия для педагогического творчества, поскольку учебный материал разрабатывается преподавателем автономно, вне компьютерной среды, что практически исключает необходимость взаимодействия преподавателя с программистом в процессе создания учебного пособия и предотвращает обычные в данной ситуации ошибки, ограничения и взаимное непонимание.

Система КИП-М активизирует познавательную деятельность студента за счет реализации режима on-line.

При работе студента с модульно-кодovým учебным пособием исключается утомление глаз, сопутствующее длительному считыванию текстовой информации с монитора компьютера, что в целом способствует укреплению здоровья студента.

Для реализации системы требуется лишь *одноразовое вложение* средств на создание компьютерной управляющей программы, обеспечивающей поддержку учебного процесса по всем учебным предметам (без ограничений), задействованным в этой системе.

Затраты на создание модульно-кодového учебного пособия по отдельным учебным предметам не превышают затрат, необходимых для разработки традиционных учебных пособий, поскольку не требуются в данном случае творческие коллективы разработчиков – авторов курса, программистов, операторов, дизайнеров и т.д.

Универсальная компьютерная управляющая программа системы КИП-М включает в себя три подсистемы: «Обучение», «Тест», «Экзамен».

Алгоритмы проведения занятий (сеансов) встроены в данные подсистемы и функционируют в режиме взаимодействия со студентами, работающими с сотовыми телефонами, используя в качестве данных подготовленную автором учебного материала управляющую информацию.

Эта управляющая информация представляет собой своего рода формальное описание учебного материала, состоящее из расположенных в порядке номеров описаний модулей (разделов), каждое из которых содержит описания всех входящих в данный модуль упражнений. Необходимость задания управляющей информации – это то, к чему сведено трудоемкое программирование опосредованного педагогического управления процессом обучения.

Формат материала и форма задания управляющей информации установлены не произвольно, а в соответствии с общим порядком изложения и прохождения учебного материала в системе КИП-М. Этот порядок, в свою очередь, полностью заимствован из практики обычного (бескомпьютерного) обучения. Наиболее существенной особенностью его реализации в системе КИП-М является проработка теории изучаемого предмета (инструктивных текстов) в тесной связи с упражнениями по применению полученных знаний. На эти упражнения делается основной упор; осуществляется непрерывный контроль осознанности освоения материала, предотвращающий формирование и закрепление ошибочных представлений; предусмотрены запрет перевода студента в очередной раздел, пока не достигнуто надлежащее овладение текущим, и возврат на доработку предшествующего раздела в случае, когда овладеть текущим не удается. В остальном порядок стандартный: излагается и поясняется на примерах существо дела, предлагаются упражнения, ошибки обсуждаются и корректируются, а после того как частота ошибок станет малой, студент получает возможность продвижения вперед.

На обеспечение данного порядка ориентированы формат учебного материала в подсистеме «Обучение» и реализуемый этой подсистемой алгоритм педагогического управления самостоятельной деятельностью студента. Учебный материал оформляется в виде последовательности модулей в порядке возрастания их номеров, но с возможностью возврата, а также назначением отдельных упражнений в ранее пройденных модулях. Как правило, модуль занимает несколько страниц и посвящен проработке отдельной темы или вопроса. В зависимости от сложности и объема материала отдельные темы могут размещаться в нескольких модулях.

Спроектированная на кафедре профессиональной педагогики и креативного образования МГИУ гиперинтерактивная мобильная система обучения КИП-М позволяет поднять самостоятельное и дистанционное образование на качественно новый, более высокий современный уровень.

Библиографический список

1. *Брусенцов Н.П., Маслов С.П., Рамир Альварес Х.* Микрокомпьютерная система обучения «Наставник». М., 1990.

2. *Гареев Р.Т.* Многомерные эвристические диалоги в креативном инженерном образовании. М., 2004.

3. *Зиновкина М.М.* Креативное инженерное образование: Теория и инновационные креативные педагогические технологии. М., 2003.

Ю.В. Осколкова

СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Одной из актуальных проблем современного профессионального образования является подготовка выпускников профессиональных образовательных учреждений к адекватной многофункциональной профессиональной деятельности. Профессионально-педагогическое образование направлено на подготовку педагогов профессионального обучения для учебных заведений системы начального профессионального образования, которые в свою очередь призваны осуществлять подготовку учащихся по рабочей профессии.

Обучение по рабочей профессии – это первая ступень профессионального образования, предполагающая получение квалификационного разряда по одной из рабочих профессий. Основными субъектами процесса обучения профессии в образовательных учреждениях являются учащиеся, преподаватели и мастера производственного обучения. Многие исследователи проблем профессионального образования отмечают, что процессы воспроизводства кадров в России пока не в полной мере соответствуют требованиям рыночной экономики. Профессиональное образование, имеющее своей целью воспитание молодого человека через профессию, нуждается в педагогическом персонале, который эту цель как в педагогическом, так и в технологическом аспекте в состоянии реализовать. Успешность профессионально-педагогической деятельности этих специалистов будет зависеть от того, насколько их подготовка будет ориентирована на формирование готовности к непрерывному образованию, способности к научному познанию, необходимость которого обусловлена воз-