

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В ПОЛИГРАФИИ

The article describes educational process of preparation of the engineers with an effective usage of computer systems and based on them training and supervising informational environments.

Образовательный процесс подготовки инженерных кадров для полиграфической отрасли должен быть направлен на создание у будущих инженеров умения связывать знания в единую информационную систему, пригодную для решения практических инженерных задач и охватывающую все три фазы образовательного процесса: получение знаний, приобретение умений и овладение навыками инженерной деятельности.

Это может быть достигнуто в процессе подготовки инженерных кадров через интегрированные информационные и технические средства и реализовано на базе новых интеллектуальных технологий и компьютерных систем, которые формируют новую среду обучения.

Непосредственное информационное взаимодействие преподавателя и студента представляет собой исторически первую и наиболее эффективную на сегодняшний день модель процесса обучения.

С появлением первых элементов технических средств обучения (ТСО) возникла проблема их эффективного применения, т. е. рационального сочетания информационных потоков, связывающих преподавателя и студентов. Естественно, что по мере развития и совершенствования ТСО актуальность этой проблемы только усиливается. При этом обучающая сторона использования ТСО так же, как и контролирующая, как раз и заключается в рациональном выборе применяемых для решения конкретной учебной задачи средств технического обучения и информационных потоков.

Эта необходимость использования ТСО объясняется одной из главных особенностей полиграфии, в ней, как ни в какой другой отрасли производства, а именно в допечатных процессах, проявляется насыщенность технологического цикла новыми информационными технологиями и компьютерными системами.

Благодаря появлению средств вычислительной техники в составе ТСО, их применение не ограничивается хранением информации и организацией ее потоков, но и принимает на себя функцию управления процессом обучения и тем самым формирует новую информационную среду обучения, освобождая преподавателя от рутинной части работы. В этих условиях становится ответственной роль преподавателя, который может больше времени уделять воспитанию и индивидуальному обучению студентов.

Созданная с помощью ТСО информационная среда обучения, как и при прямом информационном взаимодействии преподавателя и студентов, основывается на общих дидактических принципах, которые можно условно разделить на две группы. К первой группе относятся научность, проблемность, содержательность, доступность, систематичность и последовательность, прочность процесса обучения. Другими словами, учебная информация должна включать познавательные вопросы, задачи и проблемы, вызывающие у студентов потребность в познании, необходимость решения познавательной проблемы.

Ко второй группе дидактических принципов относятся наглядность, активность и сознательность обучения, в реализации которых ведущая роль принадлежит ТСО. Использование в ТСО средств визуализации процессов производства облегчает и упрощает процесс обучения, делает его более интересным, помогает студентам на основе конкретных фактов осмыслить стоящие за этим абстрактные понятия и положения.

Принцип активности и сознательности обучения очень важен и в конечном счете определяет успех учебного процесса, являясь непременным условием эффективного усвоения учебного материала, побуждая студентов к самостоятельным объяснениям наблюдаемых на занятиях и лекциях процессов и явлений.

Особенно эффективным в реализации этого принципа является использование в учебном процессе средств вычислительной техники (ВТ), мультимедийных и диалоговых учебных программ, которые представляют собой активную форму информационного взаимодействия. Ценность электронной информации заключается в тесном взаимодействии различных форм представления информации (текст, звук, анимация).

Универсальность компьютерных ТСО позволяет применять их в различных учебных ситуациях: при передаче студентам новых знаний, при их закреплении, при контроле этих знаний.

Принцип прочности знаний предполагает регулярную и всестороннюю проверку знаний. Существует общепризнанная проблема разрыва, а точнее отставания, процессов контроля знаний от процессов обучения или передачи знаний.

Повышение эффективности применения средств ТСО, на наш взгляд, заключается в том, чтобы перейти от индивидуального к групповому

способу контроля знаний, т. е. увеличить производительность этого процесса. Эту задачу возможно решить путем тестирования с использованием ПЭВМ, что полностью позволяет автоматизировать контроль знаний. При этом тестирование дает возможность преодолеть сопутствующие контролю знаний противоречия – это многогранность опроса и субъективность оценки.

Вместе с тем тестирование имеет и свои недостатки. Дело в том, что тестирование на уровне узнавания, понимания и даже знания не вызывает затруднения, но таковые возникают с уровня умения и навыков знания.

Уровень умения – это способность обучающихся пользоваться своими знаниями при решении конкретных задач, а это требует значительных затрат времени, что не совсем укладывается в процедуру тестового опроса.

Исходя из этого, по мнению авторов, на современном уровне развития техники тестирования можно говорить об оценке умения путем создания тестовых контрольных работ в электронном виде, что позволит использовать основное преимущество тестирования – высокую степень автоматизации контроля знаний, а также даст возможность студентам освоить различные пакеты программ.

А использование таких тестовых контрольных в заочном обучении, наряду с организацией издания учебных и методических материалов в электронном виде с помещением их на университетском сервере, позволит вплотную подойти к решению проблемы создания системы дистанционного образования.

Учитывая нарастающие темпы внедрения компьютерной техники в сферу образования, в том числе и БГТУ на кафедре полиграфического оборудования и системы обработки информации ведется подготовка для применения компьютера с целью проведения компьютерного обучения и тестирования по инженерным дисциплинам: «Микропроцессоры и микрокон-

троллеры», «ЭВМ и вычислительные системы», «Периферийные устройства ЭВМ», «Электромеханика», «Электронные устройства автоматики».

Несомненным плюсом применения ПЭВМ должна также стать возможность составления тренировочных программ и тренажеров, призванных улучшить подготовку студентов по отдельным инженерным дисциплинам или определенным темам. Использование тренажеров позволит студентам специальности «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации» обучаться основам управления полиграфическим оборудованием непосредственно за компьютером в учебной лаборатории без применения дорогостоящего полиграфического оборудования. В настоящее время создан сайт кафедры с включением в него электронной библиотеки и справочников по дисциплинам, читаемым на кафедре, и страницы дистанционного обучения по перспективной технологии в полиграфическом оборудовании – прямой цифровой печати.

Таким образом, использование компьютерного тестирования и компьютерных тренажеров в подготовке инженерных кадров в полиграфии предполагает наличие самых разных подходов, которые складываются в сумму совокупных способов, обеспечивающих достижение образовательных целей, и дает расширенную практику использования ВТ и информационных технологий, повышая профессионализм наших выпускников.

Литература

1. Трусевич, И. В. Инновационная информационная среда бизнес-образования / И. В. Трусевич // Инновационные образовательные технологии. – 2007. – № 1(9). – С. 88–92.

2. Розина, И. Н. Дистанционные и открытые формы обучения: организационные и методические вопросы / И. Н. Розина // Инновационные образовательные технологии. – 2007. – № 1(9). – С. 60–72.