

УДК 378

**ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ
К ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ***Е. С. Мичурина, С. А. Дочкин***TEACHER TRAINING AND ARRANGEMENT OF COMPUTER TESTS AMONG STUDENTS***E. S. Michurina, S. A. Dochkin*

В статье рассматривается проблема подготовки педагогических кадров к организации компьютерного тестирования студентов. Приведены результаты использования педагогическими работниками учреждений профессионального образования программных средств для выполнения задач профессиональной деятельности. Предложены варианты решения вопросов обеспечения целенаправленной подготовки педагогов к активному применению компьютерных технологий

The paper gives an overview of the problem of teacher training referring their readiness to arrange computer tests. It provides results when vocational teachers used different applications to reach goals of professional education. Several ways to provide target teacher training are offered in order to stimulate active application of IT.

Ключевые слова: компьютерное тестирование, программные продукты, профессиональное образование, повышение квалификации педагогов, электронные средства обучения

Keywords: computer tests, software products, vocational education, teachers' skills improvement, electronic instrumentation of training

В настоящее время одним из важнейших направлений реформирования отечественной системы профессионального образования (ПО) является совершенствование контроля и управления качеством образования. В образовательных учреждениях всех уровней, в том числе и в учреждениях высшего и среднего профессионального образования (ВПО и СПО соответственно), одновременно с существующей традиционной системой оценки и контроля результатов обучения складывается новая, по некоторым оценкам более эффективная, система контроля, основанная на использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Данная тенденция обоснована и вызвана потребностью в получении независимой объективной информации об учебных достижениях и просчетах студентов вузов и ссузов, о результатах деятельности образовательных учреждений, а также необходимостью повышения оперативности, разнообразия и широты контроля.

Для каждого педагога подобная объективная информация служит не только основой для анализа результатов обучения, прогнозирования уровня достижений и соблюдения требований государственного стандарта, обоснованных выводов об эффективности использования тех или иных инновационных образовательных технологий, методов, дидактических приемов, организационных форм обучения, но и средством проектирования собственной педагогической деятельности с конкретным контингентом обучающихся. Однако, несмотря на свои достоинства, традиционная система обучения, имеющая богатый опыт в области контроля результатов обучения, носит преимущественно субъективный характер и в силу своих ограниченных и технологических особенностей не может обеспечить удовлетворения потребности в объективной информации об учебных достижениях обучающихся. В то же время необходимую информацию позволяет получить контроль на основе использования аппаратных и программ-

ных средств ИКТ, предусматривающий компьютерную обработку данных тестирования и представления результатов обработки.

Как показали исследования, в настоящее время компьютерное тестирование – это эффективное средство контроля знаний обучающихся, которое с одной стороны помогает разнообразить формы контроля знаний, сделав их более привлекательными для обучающихся, а с другой – более объективно оценивает знания обучающихся. Уже нет необходимости доказывать возможность и необходимость интеграции элементов компьютерного тестирования в образовательный процесс учреждения профессионального образования любого уровня. И не случайно сложилось стойкое стремление постепенно переложить часть педагогической работы, например ежедневную проверку знаний, на средства ИКТ (в первую очередь – на персональный компьютер (ПК) с соответствующей программой). Действительно, в отличие от преподавателя ПК «не огорчается» при слабых знаниях испытуемых, а «спокойно» советует им изучить еще раз то, что надо знать. Такого рода совет компьютерного помощника может повторяться до тех пор, пока весь требуемый материал не будет освоен каждым обучающимся при заданном уровне качества знаний. К тому же компьютер умеет «приятно» общаться с обучающимися, независимо от уровня их подготовленности, методичен, работает быстро и объективен при выставлении оценок, «терпелив» и последователен в оценке.

Но для организации грамотного компьютерного тестирования, для проверки знаний, умений и навыков требуются продуманные, дидактически выверенные и педагогически обоснованные компьютерные тесты, интерактивные задания, рабочие листы, отвечающие потребностям контроля подготовленности конкретной группы обучающихся по конкретному предмету, дисциплине, учебному модулю или целостному курсу. В настоящее время в системе ПО широко распространены тесты по некоторым

предметам и дисциплинам, в первую очередь общеобразовательного цикла, однако они охватывают слишком малую часть учебных предметов, не позволяют вносить коррективы, а главное – часто не учитывают специфику профессионального образования [1]. Данные недостатки ведут к тому, к снижению результативности компьютерного тестирования, зачастую дискредитируя саму идею.

Основной предпосылкой для исключения подобных проблем является наличие у преподавателей учреждений ВПО и СПО как желания для создания тестовых заданий, знаний и возможности для работы по организации «компьютерестинга», так и средств, в первую очередь программных, для того, чтобы без больших затрат времени и сил, без дополнительной длительной и специальной подготовки быть способным создать именно те продукты, которые будут востребованы на его занятиях, вызовут интерес обучающихся и позволят повысить качество обучения.

В то же время проведенные исследования среди педагогических работников вузов и ссузов области показали, что уровень владения компьютерными программами, позволяющими создавать тестовые задания, у педагогов учреждений высшего, начального и среднего профессионального образования не высок [2, 3]. Установлено, что почти 40 % педагогов обладают средним уровнем информационной культуры, 30 % – низким уровнем и только 30 % – начальным (не знакомы с основами информатики, не владеют методиками подбора и структурирования материала для практической работы, но при этом могут выполнять механическую работу (включить компьютер, выбрать программу и работать с ней). Наиболее используемыми видами программных продуктов являются: текстовый процессор, который используют постоянно 70 % педагогов и 20 % – иногда; электронные таблицы – 50 % педагогов постоянно, 25 – 30 % – часто и только 10 – 20 % – не использует; программы для создания мультимедийных презентаций используют постоянно 40 % педагогов, иногда – около 30 % и 10 – 15 % – никогда не использует [2, 3]. Причем это усредненные данные, как правило, преподаватели вузов в вопросах компьютерной грамотности подготовлены лучше своих коллег из учреждений СПО и НПО, разница составляет 7 – 10 % для каждого показателя.

Почти 30 – 35 % педагогов часто используют графические редакторы, 50 % владеют программными продуктами для обеспечения связи и коммуникациями, но в то же время большинство педагогов, участвующих в анкетировании не используют программы статистической обработки данных (80 %), инструментальные программные средства (80 %). Из конкретных программных продуктов, постоянно используемых в практической деятельности, выделены в основном программы из комплекта MS Office: Word, Excel, PowerPoint, Access (70 – 80 %), 20 % педагогов отметили – Adobe Photoshop [3]. В целом, уровень знаний и умений во владении программными продуктами оценивается: достаточно высоко для основных офисных продуктов (тек-

стовый процессор, электронные таблицы – 50 % – выше 8 баллов (из 10 возможных); средний уровень – для программ по разработке мультимедийных презентаций (50 % – не ниже 6 – 7 баллов, в среднем); низкий (ознакомительный) уровень – по владению программ статистической обработки данных и инструментальных программных средств (80 % педагогов).

Однако опыт разработки программных продуктов учебного назначения и электронных образовательных средств имеют только 20 % педагогов, из них 10–12 % – по созданию электронных учебников (электронных учебных пособий), 10 – 15 % – по созданию html-страниц и web-сайтов, 20 – 24 % – различных тестовых заданий для компьютерного тестирования. Соответственно большинство из участников анкетирования не смогли указать название конкретных, наиболее значимых, самостоятельно созданных программных продуктов учебного назначения. Причем, из представленных для выбора программных средств, которые можно использовать для создания программных средств учебного назначения 80 – 90 % педагогических работников выбрали текстовый процессор и электронные таблицы. При этом практически 100 % педагогов не знакомы со средствами для разработки компьютерных тестов и электронных учебников. Только 40 % педагогов знают и имеют опыт использования программы «Конструктор тестов» и ему подобных [3]. При этом в своем исследовании мы не охватывали педагогов специализированных факультетов, кафедр и учреждений, непосредственно готовящих специалистов в области математики, информатики, информационных систем, программирования и др., нашей целью являлось определение готовности к компьютерному тестированию педагогов

Как результат, проведенный анализ позволил установить, что к настоящему времени 9 % образовательных учреждений ПО не имеют ни одного электронного издания учебного назначения (ЭИУН). К примеру, всего в воспитательно-образовательном процессе образовательных учреждений профессионального образования (НПО и СПО) Кемеровской области используется около 1130 электронных учебников, более 1200 обучающихся программ, около 1100 тестовых программ. Причем, такое большое общее количество электронных учебников и тестовых программ объясняется, тем, что большинство учреждений разрабатывают данные электронные ресурсы собственными силами, без применения специального программного обеспечения. В результате чего получается не тест, разработанный в какой-либо оболочке, а новая оболочка с одним единственным тестом. В среднем же на одно учреждение ПО приходится около 12 электронных учебников, 10 обучающих программ, 10 – 11 тестовых программ. И всего в учебной деятельности учреждений НПО и СПО области, по состоянию на начало 2010 года используется 23 % электронных учебников, 30 % обучающих программ и 65,5 % тестовых программ собственной разработки. При этом 75 % образовательных учре-

ждений ПО используют обучающие и тестовые программы (32,4 % и 12 соответственно) в ходе занятий по общеобразовательной подготовке, а в ходе профессиональной подготовки (занятий по специальным дисциплинам) тестовые программы – в 85 учреждениях (88 %) – до 20 % учебного времени. По данным некоторых учреждений ПО в учебном процессе используется несколько десятков или даже сотен тестовых программ, что свидетельствует о недостаточной методической проработанности данного вопроса, так как можно использовать одну или несколько программных оболочек для разных видов проверки.

В учреждениях высшего профессионального образования положение дел несколько лучше, однако системной работы по разработке и регистрации создаваемых продуктов нет даже в вузах. К примеру, в «Областном реестре информационных ресурсов, баз данных, научно-технической информации, информации учебного назначения и электронных средств обучения в учреждениях НПО, СПО, ВПО и ДПО» по состоянию на начало 2011 года зарегистрировано только 283 различных единиц хранения, разработанных для высшего профессионального образования области, причем только треть из них – электронные ресурсы. Для учреждений НПО и СПО данный показатель еще ниже – 101 и 60 единиц хранения соответственно. Проведенное сравнение позволяет сделать вывод, что педагоги учреждений профессионального образования не ведут активной работы по разработке и тиражированию информационных, научных и методических материалов (изданий), не представляют их широкой педагогической общественности, не используя опыт друг друга. В то же время анализ количества электронных изданий, представленных и зарегистрированных в ФГУП ЦИТ «Информрегистр» за последние 8 лет, показал, что и здесь количество электронных продуктов учебного назначения не велико. Причем проведенная выборка показала неравномерность в объемах электронных изданий прошедших регистрацию: Кемеровский государственный университет представил 258 программных продуктов (вместе с филиалами – 271), Кемеровской государственной сельскохозяйственный университет – 12, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности – 4, Кузбасский государственный технический университет – 4, Кузбасская государственная педагогическая академия – 1 издание. В то же время ГОУ «Кузбасский региональный институт развития профессионального образования» – 22 только за три прошедших года.

Итак, нами был сделан вывод о том, что: педагогические работники учреждений ПО области обладают достаточным потенциалом для разработки и использования в воспитательно-образовательном процессе своих учреждений современных программных средств ИКТ, в том числе и для тестирования, но не проявляют активности в этой деятельности, чаще всего по причине отсутствия необходимых навыков в использовании инструментальных программных средств, позволяющих организовать

такое тестирование, а также – самих программных продуктов [2, 3].

В целях устранения данных проблем на базе ГОУ «Кузбасский региональный институт развития профессионального образования» были организованы постоянные очные и дистанционные курсы по разработке электронных образовательных средств, в том числе и тестовых программ, в ходе которых педагогические работники изучили различные варианты разработки компьютерных тестов используя инструментальные программные средства имеющиеся в свободном доступе. На первом этапе педагогам было предложено изучить возможности типовых программных продуктов, которыми они достаточно хорошо владеют: MS Excel и PowerPoint. Программа курсов включала технологии разработки тестирующих программ с заданиями различного типа, используя типовые возможности и функции электронных таблиц MS Excel, программы для разработки презентаций MS PowerPoint (создание тестирующего модуля на основе презентации, создание тестирующего модуля в среде PowerPoint с использованием Visual Basic for Applications).

Так, к примеру, возможность создания тестирующих программ основывалась на большом перечне расчетных и логических функций MS Excel, которые в сочетании с функциями обработки текста и арифметическими функциями позволяют создавать простые, но интересные и разнообразные тестовые программы практически по любому предмету. Одним из главных достоинств данного продукта, на которую мы обратили внимание педагогов – доступность и простота освоения данного продукта для любого желающего, ведь обязательное изучение пакета программ MS Office, к которому и относится Excel, в рамках дисциплины «Информатика» обеспечивает достаточно большой охват как потенциальных создателей тестирующих программ из числа преподавателей, так и потенциальных пользователей - обучающихся из числа студентов.

К достоинствам рассматриваемого программного продукта мы отнесли и разнообразность создаваемых с его помощью тестовых заданий, в частности: задания с выбором одного правильного ответа из многих; задания с выбором нескольких правильных ответов из многих; задания с вводом правильного текстового ответа с клавиатуры; задания с вводом правильного цифрового ответа с клавиатуры; задание на установление определенного соответствия; задания на установление определенной последовательности. С помощью возможностей MS Excel можно создавать тесты как закрытого типа, так и открытого, что уже само по себе говорит о достаточно разностороннем подходе к тестированию, о возможности создавать простейшим инструментом вполне валидные и надежные тесты. А возможность использования в тестовых заданиях рисунков позволяет разнообразить и несколько «оживить» типовые листы с вопросами, что также не стоит забывать разработчикам тестов, если они желают получить интересный программный продукт, способный заинтересовать своих обучающихся.

На следующем этапе на курсах повышения квалификации педагоги познакомились уже со специализированными программными продуктами (оболочками), предназначенными специально для разработки тестирующих программ: «Контрольно-тестовая система (КТС) Net2.xx (3.xx)», «Майн-тест», «Конструктор тестов Адаптивной Среды Тестирования» (КТ АСТ), тестовая система «HotPotatoes 6.5» и др. В основе разработки тестирующих программ с использованием предложенных программных продуктов – деятельность преподавателя в специализированной программной среде, в ходе которой путем заполнения соответствующих полей и областей формируется банк вопросов и перечень ответов на них. После чего – организуется процесс тестирования обучающихся в локальном или в сетевом режиме [4].

Так, к примеру, КТС Net 2.2. – это программа Windows, которая позволяет создавать, редактировать и администрировать тесты различной направленности и сложности, практически не предъявляя особых требований к пользователю, за исключением наличия базовых навыков обращения в персональным компьютером и офисными приложениями. К особенностям рассматриваемой тестовой системы относятся: возможность создания тестовых заданий закрытого и открытого типа; отсутствие ограничения на число вопросов внутри теста и поддержка до 255 различных вариантов ответов; поддержка различных типов вопросов: с выбором одного из предложенных вариантов; с выбором нескольких вариантов из числа представленных; с расстановкой вариантов в нужной последовательности; с вводом нужного ответа с клавиатуры; обеспечение индивидуальной настройка приоритетов для каждого вопроса и варианта ответа; возможность применения для каждого вопроса индивидуальных временных ограничений, а также глобальных ограничений по времени; индивидуальная настройка каждого тестового задания по отдельности или применение глобальных настроек ко всему тесту; обеспечение защиты файла с тестом паролем и сжатие информации внутри итогового файла теста для компактного хранения; возможность вставлять в вопрос и в варианты ответов рисунки, звуки, видео, формулы, OLE – графику; возможность создания «самоисполняемых» тестов; ведение статистики с поддержкой сортировки, экспортом в текстовые файлы и файлы электронных таблиц MS Excel; возможность проведения тестирования по сети (TCP/IP) [4].

Следующим этапом стало освоение педагогами комплексных систем, позволяющих создавать обучающую среду, включающую в себя и компьютерное тестирование, таких как системная платформа Moodle и система дистанционного обучения СДО «Прометей». Системная платформа Moodle уже широко используется в организации дистанционного обучения особенно в учреждениях ВПО в нашей стране и мире. Это комплексный программный продукт, на базе которого может быть сформирована единая информационная образовательная среда, позволяющая обеспечить набор сервисов сетевого

обучения, доступ и управление программными инструментами, цифровыми ресурсами, техническими и пользовательскими приложениями, структурированными данными. Обладая достаточно широкими и универсальными возможностями данная платформа обеспечивает открытую инфраструктуру для развития информационной образовательной среды учреждения профессионального образования в целом, в том числе и организацию сетевого обучения и оценку знаний в удаленном доступе с локального рабочего места; легкость обучения работе с системой; безопасность ресурсов и данных встроенными средствами; поддержку индивидуальных траекторий обучения; высокую масштабируемость в зависимости от количества пользователей. Именно данные свойства и обеспечили выбор данной системы как рекомендуемой для изучения педагогами, не смотря на ее сложность в освоении, особенно для слабо подготовленного в области ИКТ педагогического работника. Система дистанционного обучения «Прометей» – также комплексное решение, которое при этом не требует длительной подготовки и осваивается за относительно короткий срок, при этом предоставляющие большие возможности и для педагогов (организаторов обучения и компьютерного тестирования) и для обучающихся студентов (пользователей данной системы).

Проведенная работа по специализированной подготовке педагогических работников по освоению современных программных продуктов позволило несколько изменить ситуацию с компьютерным тестированием в учреждениях ПО области, придать ей более системный и планомерный характер. Целенаправленная подготовка педагогических кадров по использованию программных средств и применению их для организации компьютерного тестирования в учебном процессе, позволило использовать оборудование компьютерных классов в полном объеме и преподавателей выстроить необходимую траекторию обучению с учетом ИКТ. В то же время в учреждениях ПО (особенно – НПО и СПО) продолжает ощущаться нехватка специализированных программ-конструкторов, позволяющих создавать электронные учебники и тестовые программы, типовых учебно-методических комплексов в соответствии с госстандартами, а также педагогически обоснованных, методически выверенных технологий по их применению. Соответственно, необходимо повысить информированность педагогических работников о существующих информационных ресурсах; вести постоянную работу по созданию перспективных методик по созданию электронных ресурсов, использованию их в образовательном процессе; по разработке новых образовательных ресурсов, отвечающих потребностям педагогов, для чего организовать и проводить целенаправленную подготовку преподавателей учреждений профессионального образования всех уровней по этому направлению.

Литература

1. Дочкин, С. А. Информатизация дополнительного профессионального образования профессионально-педагогических кадров: организационно-педагогический аспект / С. А. Дочкин. – СПб.: Арден, 2010. – 226 с.

2. Компьютерные технологии в воспитательно-образовательном процессе учреждений НПО и СПО: достижения, проблемы, перспективы / сост.: С. А. Дочкин, А. Ю. Казаков; под ред. Т. С. Паниной. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2006. – 52 с.

3. Информационно-коммуникационные технологии в воспитательно-образовательном процессе учреждений НПО и СПО: достижения, проблемы, перспективы: информационно-аналитическое издание / сост.: Н. В. Павельева, А. Ю. Ильиных, Н. В. Костюк; под ред. Т. С. Паниной. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2009. – 112 с.

4. Дочкин, С. А. Компьютерные тесты: шаг за шагом [Текст]: учебное пособие / С. А. Дочкин, В. Е. Быцанова. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2010. – 243 с.