

возможности, предоставляемые модулем для работы с InkDocument, такие как рукописный ввод с настраиваемой толщиной и цветом линии, текстовый ввод в любом фрагменте документа, и т.п.; аутентификацию и авторизацию пользователя; возможности совместной работы студента и преподавателя, такие как доставка указанного фрагмента лекции с компьютера студента на компьютер преподавателя, передача рабочего документа и/или изображения с экрана планшетного ПК студента на планшетный ПК преподавателя; доступ к библиотеке лекций.

Анализ существующих решений

Произведено исследование существующих программных решений, реализующих сценарии интерактивного обучения. Определены, а затем развернуты системы, наиболее близкие по сценариям использования к разрабатываемой, а именно являются коммерческий набор программных средств компании DuKnow и бесплатное ПО Classroom Presenter, разработанное в стенах University of Washington.

В целях проведения неавтоматизированного тестирования разрабатываемой системы обучения отработаны основных сценарии использования приложения преподавателя и студента для проведения лекции.

Подготовлен пакет демонстрационных материалов, включающий в себя аналитические исследования рынка интерактивных обучающих систем, документированное описание возможностей решения, сценарии демонстрации и графическое представление демонстрационной презентации.

Особенности использования автоматизированного контроля знаний студентов

Фадеев О.Е., Юруз П.Г.

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

С появлением компьютеризированных аудиторий в вузах оформились идеи их использования для организации автоматизированного контроля знаний студентов. Первые шаги оказались не слишком удачны – не хватало опыта, не были сконструированы методики, не понятны были пределы и возможности автоматизации контроля. К настоящему времени эти недостатки практически преодолены и автоматизированный контроль получает все большее распространение в вузах, причем не только в преподавании специальных дисциплин.

Применение компьютеров в учебном процессе как средство контроля качества знаний получает все большее распространение. Как показывает практика, при должной научно-методической подготовке автоматизации контроля позволяет заметно повысить, прежде всего, индивидуальность

самого контроля, варьировать его в зависимости от способностей и образовательных ценностей студентов. С применением компьютера контроль качества знаний студентов перестает быть фронтальным, обретает признаки индивидуального подхода, учитывающего не только знания, но индивидуальный темп обучения студента. Кроме того, автоматизированный контроль повышает объективность самого контроля, позволяет оценивать качество знаний не только в общем и целом, но обеспечивает количественную оценку качества усвоения студентами того или иного раздела учебного курса.

Еще одним важным аспектом применения автоматизированного контроля, как показала практика, становится стимулирование и мотивирование студентов к самообразовательной деятельности. При условии соблюдения должных дидактических правил, методы автоматизированного контроля предоставляют информацию о качестве знаний не только преподавателю, но и самим студентам.

Эти дидактические возможности средств компьютерного автоматического контроля качества знаний актуализировали многочисленные исследования данной проблематики.

В результате в последние годы получили надлежащее освещение в научной литературе различные аспекты автоматизации контроля качества с помощью компьютера: дидактические, методические, технологические, программные и т.д. Однако быстрое совершенствование средств вычислительной техники, расширение их возможностей, как технических (скорость вычислений, быстродействие, объем памяти и т.д.), так и программных приводят к расширению их дидактических и методических возможностей. Практически это означает, что, несмотря на многочисленные публикации по проблеме организации автоматизированного контроля, научная исследованность проблемы по-прежнему не является исчерпывающей.

Расширение технических возможностей, появление новых программных средств позволяют постоянно совершенствовать формы и методы организации автоматического контроля качества знаний студентов. И если все начиналось с достаточно примитивных тестовых заданий, то в настоящее время все более широкое распространение получают контролирующие программы с обратной связью, опирающиеся на применение звука, изображений (динамичных и статичных), флэш-презентаций и даже 3D-графики.

Такое развитие вычислительной техники расширяет не только дидактические возможности автоматизации, но и само поле его применения от учебных курсов естественных и точных дисциплин к учебным курсам гуманитарного и социального содержания.

При этом, как показывает опыт, системное, научно обоснованное использование автоматизированного контроля качества знаний повышает образовательную эффективность контроля более чем в два раза.

Среди причин оказывающих влияние на эффективность контроля особую роль играет фактор времени. Психологами установлено, что оценка полезности результата деятельности убывает в соответствии с квадратом времени его достижения – чем отдаленнее время достижения результата, тем менее привлекательным является сам результат. Поэтому отсрочка поощрения или наказания за успешный или плохой результат учебной деятельности снижает эффективность этих мер воздействия. Это условие имеет исключительное значение в области обучения и воспитания, в частности, в практике применения педагогической оценки.

Другими словами, результат контроля качества знаний должен быть доступен студенту незамедлительно, прямо после выполнения оцениваемой работы.

Тестирование обучающихся на входе в учебный семестр с составлением и сопоставлением рейтинговых параметров способствует актуализации и мотивации студентов в течение всего семестра. Заранее сделанное объявление о том, что в конце семестра будет подведен общий итог и определен рейтинг каждого, вносит в учебный процесс элемент состязательности и соревновательности, которая стимулирует Я-состояние структуры человеческой психики к проявлению спонтанной активности и творчества.

Вовлечение студентов в борьбу за достижение наилучших результатов в учебе поднимает отстающих на уровень передовых, стимулирует развитие творческой активности, инициативы, новаторских починов, ответственности коллективизма.

Воспитательная функция автоматизированной рейтинговой системы контроля качества знаний и умений проявляется и в том, что каждый студент, получив результаты объективной оценки своих знаний, имеет возможность коррекции данных результатов. Сохранение высокого уровня мотивации достигается так же за счет сочетания текущего, рубежного и итогового контроля с частотой тестирования 6-7 раз за семестр. Это позволяет положительно отметить (поощрить) максимальное количество студентов, особенно, при комплексной оценке общего рейтинга с поблочными и интегральными результатами.

Применяемая нами автоматизированная система контроля качества знаний предусматривает составление тестов достижений по каждой дисциплине, в том числе в виде произвольной или дробной пятибалльной шкалы. Тесты завершают изучение каждой крупной темы (блока вопросов). Всего по каждой дисциплине предусматривается 6–7 тематических

блоков вопросов. Результаты тестирования используются как исходные данные для построения рейтинговой системы.

Причем рейтинги составляются как по отдельным блокам отдельных дисциплин, так и по совокупности блоков нескольких дисциплин. Разнообразие вариантов рейтинга позволяет выявить и поощрить максимальное количество обучающихся. Суммирование выходных результатов по всей совокупности учебных дисциплин определяет интегральную рейтинговую оценку для каждого студента, что является мощным мотиватором высоких учебных результатов.

Необходимо отметить, что проведение подобной работы преподавателем в ручном режиме является практически невозможным, так как требует затраты большого количества времени, что в условиях реального учебного процесса вуза практически не достижимо. Использование автоматизированной системы минимизирует затраты труда преподавателя (на этапе применения системы) и позволяет в полной мере реализовать те дидактические преимущества, о которых шла речь выше.

Педагогический тест – это система заданий возрастающей сложности и специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и измерить уровень знаний студента. Тесты бывают трех уровней: на узнавание, воспроизведение и применение; тестов уровня творчество не бывает, т.к. это качество базируется не столько на алгоритмах, сколько на полете мысли. Для диагностики успешности обучения разрабатываются специальные методы, которые называются тестами учебных достижений (тестами успешности, дидактическими тестами и т.п.).

Автоматизированная система предусматривает контроль знаний по четырем блокам (для каждой дисциплины), соответствующим уровням усвоения: узнавание, воспроизведение, применение, творчество. Хотя тесты напрямую не обеспечивают достижение уровня творчество, их системное использование позволяет достичь данного уровня опосредствованным путем.

Достижение целей подготовки студентов обеспечивается посредством последовательного решения системы дидактических задач каждого семестра. Так задачи первого и четвертого–восьмого семестров сводятся соответственно к обучению и воспитанию самостоятельности. Для этого используются тесты достижений (на первом курсе – учебных, на четвертом–восьмом – учебных и профессиональных). Особенность их – в опоре на взаимопроверку (первый курс) и самопроверку (второй–четвертый курс – воспитательная функция) при контроле качества знаний.

Система дидактических задач 2–7 семестров обеспечивает общее и творческое развитие, а также саморазвитие личности студента. Они достигаются путем организации автоматизированного контроля знаний как общих, так и специальных дисциплин.

Используемая нами автоматизированная система контроля качества знаний положительно зарекомендовала себя в процессе обучения студентов специальностей психология, педагогика, менеджмент, социально-культурный сервис и туризм в различных вузах страны. Ее преимущества перед другими методиками контроля знаний могут быть выражены через рост:

- дисциплинированности студентов;
- организации и самоорганизации их деятельности;
- выявления и устранения пробелов в знаниях;
- самостоятельности и творческого отношения к предмету;
- профессионально значимых личностных качеств;
- стремления к развитию своих способностей.

Согласно имеющимся данным, хорошо организованный поэтапный контроль практически исключает необходимость в итоговом контроле. На этом основании вполне допустим отказ от итогового контроля в форме традиционного зачета/экзамена. А при массовом применении автоматизированной системы контроля качества знаний вообще снимается вопрос о привычной сессии, либо возникает необходимость резкого сокращения ее сроков. Тем самым создаются три эффекта, положительно влияющих на организацию всего учебного процесса в вузе:

сокращается продолжительность семестра (за счет учебного времени отводимого на сессию);

исключается стрессовость и штурмовщина сессионного периода;

формируются условия для участия вузов в Болонском процессе (сравнимость периодов обучения, сопоставимость результатов, возможность взаимозачета периода обучения в различных вузах, использование кредитно-модульного планирования семестра и учебных курсов и т.д.).

Основными достоинствами применения автоматизированной системы оценки качества знаний студентов, с дидактической точки зрения являются:

обеспечение высокой прочности знаний и умений за счет научно обоснованной систематичности контроля;

сокращение времени на итоговый контроль качества знаний (сессию) до одной недели в семестр и, в итоге, до 20 недель за весь срок обучения.

При условии метрологического обеспечения и придания статуса государственного стандарта системе тестов учебных и профессиональных достижений диагностический компонент может использоваться в качестве инструмента аттестации при отборе персонала на должности, где требуются хорошие профессиональные знания, умения и навыки.