

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

С.А. Баранов,

доцент кафедры информационно-правовых дисциплин
ФГКОУ ВПО ВСИ МВД России,
канд. тех. наук, доцент

Ю.Э. Голодков,

начальник кафедры информационно-правовых дисциплин
ФГКОУ ВПО ВСИ МВД России,
канд. тех. наук, доцент

В.И. Демаков,

доцент кафедры информационно-правовых дисциплин
ФГКОУ ВПО ВСИ МВД России,
канд. тех. наук, доцент

Е.Ю. Ларионова,

профессор кафедры информационно-правовых дисциплин
ФГКОУ ВПО ВСИ МВД России,
д-р хим. наук, доцент

Е.Е. Кургалева,

преподаватель кафедры информационно-правовых дисциплин
ФГКОУ ВПО ВСИ МВД России

В статье обсуждается практический педагогический опыт использования в учебном процессе современных информационных технологий в форме интерактивных обучающих программ и компьютерных тестов. Рассмотрены их положительные стороны, ограничения и место в образовательном процессе, а также их влияние на качество образования.

The article deals with the problem of using modern information technologies in the educational process in the form of interactive training programs and computer tests. Their advantages, restrictions and place in the educational process as well as their influence on quality of education are considered.*

Поиск оптимальных методик использования, наиболее полная реализация потенциала современных информационных технологий в учебном процессе являются актуальной проблемой современного образования. В настоящей статье в качестве одного из подходов решения данной проблемы предложен практический опыт использования в учебном процессе современных информационных технологий в форме интерактивных обучающих программ и компьютерных тестов, их положительные стороны, ограничения и место в образовательном процессе.

Определимся с терминами и ролью современных информационных технологий (ИТ) в образовательном процессе.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, ИТ – комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации, а также вычислительная техника и методы организации взаимодействия с людьми и производственным

* Baranov S., Golodkov Y., Demakov V., Larionova E., Kurgaleeva E. Features of the training technique with using of modern information technologies

оборудованием, их практические приложения [1]. В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают компьютерные технологии. В частности, ИТ имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для создания, хранения, обработки и передачи информации.

Если рассматривать приложение и использование современных информационных технологий в сфере образования, то данное направление имеет весьма благоприятные предпосылки. Благодаря фундаментальному родству процессов, протекающих в компьютерных системах и образовательных процессах (и те и другие суть процессы информационные), компьютерные информационные технологии очень органично вливаются в сферу образования в различных её аспектах, образуя информационно-образова-тельную среду [2].

Рассмотрим один из наиболее важных аспектов информатизации образования – применение ИТ непосредственно в учебном процессе. Современные информационные технологии обладают целым рядом свойств, которые способствуют эффективному выполнению основных функций обучения. Эти свойства кратко можно сформулировать в следующем списке:

1) возможность хранения больших объёмов учебной информации и выдачи её в соответствии со сложными обучающими алгоритмами, в том числе разветвлёнными, способными учитывать индивидуальные особенности обучаемого, например, темп его работы, уровень его подготовленности и его возможности ведения диалога;

2) возможность изучения сложных процессов в наглядной форме в результате проведения лабораторных работ и постановки различных экспериментов не на дорогостоящем оборудовании, а на математических моделях явлений и процессов с визуализацией результатов на экранах компьютеров в удобовоспринимаемом виде;

3) возможность автоматизированного или полностью автоматического контроля знаний обучаемых с помощью технологии компьютерного тестирования и развиваемой в настоящее время теории компьютерного тестирования;

4) возможность воздействовать на обучаемого и передавать ему информацию одновременно по нескольким каналам восприятия: зрительному, слуховому, тактильному (мультимедийная обучающая среда);

5) сетевые компьютерные технологии, позволяющие реализовать дистанционное обучение, трансляцию лекционных занятий высококвалифицированных преподавателей на широкую сетевую аудиторию, ставшие уже популярными в сети – вебинары, дистанционный контроль знаний, и даже интерактивное on-line взаимодействие с преподавателем на больших расстояниях, очень эффективное, например, при изучении иностранных языков с преподавателями – носителями языка по skype-технологиям;

6) феномен глобальной компьютерной сети Интернет, который представляет собой удобный, беспрецедентный по объёмам источник

разнообразных сведений, качественно меняющий всю систему накопления, хранения, распространения и использования коллективного человеческого опыта.

Иногда общество с внедрением в образовательный процесс информационных технологий связывает непереносимое повышение качества образования. Но, несмотря на все перечисленные выше преимущества, нельзя говорить об информационных технологиях, как о панацее, способной кардинальным образом изменить образовательный процесс, поднять его эффективность на принципиально не достижимый ранее уровень и, самое главное, существенно повысить качество получаемых выпускниками знаний. Как показывает практика, внедрение информационных технологий в образование, к сожалению, не приводит к перечисленным выше желательным эффектам, в том числе к самому главному – кардинальному повышению качества получаемых знаний. Это свидетельствует о не первостепенной, а лишь о вспомогательной роли информационных технологий в образовательном процессе.

Каковы причины такого несоответствия ожиданий и реальности? Несмотря на фундаментальное родство информационных процессов познания и компьютерных информационных технологий, всё же они имеют существенные различия. Если бы способ организации информационных процессов, механизмы запоминания и обработки информации у человека и современных компьютерных систем были одинаковы или хотя бы похожи, тогда такие компьютерные технологии были бы основной и незаменимой образовательной технологией. Образование сводилось бы к перекачке информации (знаний, умений и навыков) из общечеловеческой информационной базы непосредственно в мозг субъекта образовательного процесса. Но так как природа этих процессов различна, то и роль информационных технологий в образовании в существующем сейчас виде находится на втором, вспомогательном плане.

Исходя из этих соображений, можно сказать, что информационные технологии – лишь удобный инструмент, способный облегчить труд преподавателя, автоматизировать многие функции образовательного процесса, предоставить обучаемому максимум необходимой информации в максимально удобной для восприятия форме. Как оптимально использовать этот инструмент – это уже дело методики преподавания, преподавателя и его умения пользоваться этим достаточно мощным инструментом.

Перейдём непосредственно к особенностям методики обучения с использованием современных информационных технологий. Достаточно продолжительный опыт преподавания дисциплин информационно-технического и математического профиля, накопленный авторами и преподавателями кафедры математики и информатики, а затем и кафедры информационно-правовых дисциплин Восточно-Сибирского института МВД России, показывает возможность организации достаточно эффективного учебного процесса с применением информационных технологий. Используемый на кафедре инструментальный пакет программ для создания

интерактивных обучающих программ – Assistent¹ на основе презентаций Power Point, позволил автоматизировать значительную часть занятий по дисциплинам нашей кафедры.

Интерактивная обучающая программа – такая программа, которая в ходе обучения регулярно контролирует степень усвоения пользователем учебного материала и, в зависимости от результатов контроля, направляет процесс обучения в нужное русло. В обучающей программе, посвященной какой-либо теме, учебный материал разбивается на целостные логически связанные между собой модули или блоки. В конце каждого модуля предусмотрен компьютерный тест с заданиями, соответствующими данному модулю. Таким образом, осуществляется регулярный контроль степени усвоения материала, в зависимости от которого обучающей программой принимается решение о дальнейшем ходе обучения. Результаты прохождения тестов по каждому из разделов сохраняются, и преподаватель имеет возможность посмотреть насколько полно усвоен учебный материал.

Методика проведения типового практического занятия с использованием интерактивных обучающих программ и компьютерного тестирования строится следующим образом.

В тематическом плане дисциплины и графике последовательности прохождения дисциплины планируются в основном четырёхчасовые практические занятия. В начале занятия после объявления темы, целей и порядка проведения занятия осуществляется актуализация опорных знаний обучаемых по пройденному материалу в форме компьютерного тестирования (входной контроль знаний) продолжительностью 15–20 минут. Затем учащиеся самостоятельно работают с интерактивной обучающей программой с промежуточным тестированием по заданной теме. На данном этапе происходит более углублённая и детальная проработка теоретического материала, данного на лекции, либо изучение дополнительного теоретического блока, не предусмотренного на лекции. Алгоритм интерактивной обучающей программы предусматривает, как было указано выше, промежуточный контроль степени усвоения учебного материала. Если в ходе промежуточного контрольного теста были обнаружены пробелы или недостаточный уровень усвоения материала происходит переход к началу модуля учебного материала, по которому были выявлены неудовлетворительные знания, и обучаемый вновь повторяет данный теоретический блок. Данная процедура повторяется до тех пор, пока не будет достигнут приемлемый уровень усвоения учебного материала. Порог перехода к следующему разделу обучающей программы задаётся при разработке промежуточных тестов путём настройки параметров теста. На работу с обучающей программой отводится около 60 минут.

После окончания работы с обучающей программой преподаватель имеет возможность посмотреть успешность прохождения обучаемым всех

¹ Пакет программ Assistent (автор Олег Геневич Деменчёнок) в 2003 году занял первое место в конкурсе разработок и дополнений к Microsoft Office, организованном корпорацией Microsoft.

промежуточных тестов, после чего выдаёт практическое задание (чаще всего в виде инструктивной карты) для выработки и закрепления практических навыков и умений по теме занятия. На данный этап занятия отводится также около часа учебного времени.

Далее около 25–30 минут выделяется для итогового контроля знаний по всему занятию в форме компьютерного теста. В состав заданий итогового теста обычно включаются задания из всех промежуточных тестов обучающей программы, а также могут включаться вопросы, пройденные при выполнении практического задания. Итоговая оценка за занятие складывается из оценок полученных обучаемым по каждому из этапов учебного занятия.

Из описания типового занятия можно понять, что особенность обучения с использованием интерактивных обучающих программ и компьютерного тестирования заключается в повышении уровня самостоятельной работы учащихся с компьютером. При изучении дисциплин информационного профиля это даёт двойной эффект: изучается новый материал и одновременно закрепляются навыки работы с компьютером. Также особенности такой методики заключаются в значительной автоматизации труда преподавателя, что позволяет освободить его от рутинных повторяющихся педагогических процедур и сконцентрировать своё внимание на пояснении наиболее сложных моментов учебного материала, помощи отстающим и т.п.

Применение данной методики проведения занятий выявило следующие положительные моменты.

Во-первых, интерактивные обучающие программы обеспечивают возможность изучения нового учебного материала каждым обучаемым в своём индивидуальном темпе, который, как известно, у всех разный. Это создаёт психологические предпосылки для более качественного усвоения материала.

Во-вторых, каждый обучаемый вынужденно занимается самопроверкой во время обучения и знает свои пробелы и слабые места, на которые следует обратить особое внимание.

В-третьих, регулярное тестирование в процессе обучения и требование обязательного прохождения всех промежуточных тестов обучающей программы, опять же, вынужденно повышают активность личности в обучении, ответственность и концентрацию внимания при изучении нового материала.

В-четвёртых, преподавателю, использующему для проведения занятий интерактивные обучающие программы, очень легко контролировать процесс усвоения учебного материала и, соответственно, управлять процессом обучения. Для этого достаточно отслеживать результаты прохождения разделов каждым из обучаемых.

В-пятых, при такой технологии обучения относительно легко осуществлять итоговый контроль знаний. Для этого достаточно объединить тестовые задания в один итоговый тест по заданной теме, совокупности тем, семестру, курсу или дисциплине. При этом у учащихся практически никогда

не возникает сомнений в объективности итоговой оценки не зависимо от её величины или претензий вида – «а это мы не проходили». Каждый обучаемый на каждом практическом занятии получает оценку, что приводит к ответственному отношению к предмету.

Автоматизация контроля знаний с помощью компьютерной тестирующей системы Assistent, также выявила ряд преимуществ:

1) возможность автоматизации довольно трудоемкой и ответственной деятельности связанной с выяснением уровня подготовленности испытуемого или степени усвоения нового учебного материала в случае промежуточного тестирования;

2) снижение затрат времени при одновременном увеличении качества контроля знаний. Например, при организации входного контроля знаний можно использовать небольшой тест на 10–15 минут. При этом каждому обучаемому будет предложен свой набор заданий из большой общей базы заданий по определённой теме. Если тестирование проводится в компьютерном классе, то время, предназначенное для входного контроля, существенно сокращается, так как тестируются все обучаемые одновременно;

3) разработка и включение таких новых возможностей в тестирующую систему Assistent, как автоматическая корректировка баллов отдельных заданий на основе анализа накапливаемой статистической информации, механизм уточнения оценки средствами классической математической статистики, позволили повысить точность педагогических измерений и объективность выставляемой оценки;

4) как отмечают сами обучаемые, реализуются более комфортные психологические условия для контроля знаний, отсутствует психологическое давление со стороны преподавателя и не возникает спорных моментов.

Таким образом, практика показывает, что компьютерные информационные технологии значительно облегчают труд преподавателей, автоматизируя рутинные и повторяющиеся процессы, повышают эффективность организации учебного процесса, создают более комфортные условия труда преподавателей и обучаемых, а также условия для повышения качества результатов обучения.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Информационные технологии [Электронный ресурс] // Википедия URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/информационные%20технологии> (дата обращения: 31.10.2013)

2. А.Н. Катаргулов. Построение информационной образовательной среды в вузе // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2012. Выпуск 1 (20). С. 206–209.