

Методическое обеспечение информационных технологий в учебном процессе вуза

*С.Г.Чепурных,
Москва*

Студент уже в процессе обучения в ВУЗе должен овладеть навыками использования информационных и, в частности, телекоммуникационных технологий в своей учебной, научно-исследовательской и практической деятельности. Для этого мало установить соответствующую технику и наладить ее работу, приобрести соответствующее программное обеспечение, необходимо методическое сопровождение этих процессов.

Уровень информатизации становится одним из существенных факторов успешного экономического развития и конкурентоспособности региона, как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Автоматизация на основе применения компьютеров и вычислительных сетей проникает сегодня во все сферы жизни современного общества, связанные с использованием и переработкой информации. Неминуемый переход на «компьютерные» рельсы экономики и социальной организации общества требует соответствующих программ подготовки специалистов в области информационных компьютерных технологий.



В связи с этим большое значение приобретает информатизация высшего образования, органически связанная с процессом его модернизации. Проблема здесь в том, что информационные технологии для вуза могут выступать в трех своих ипостасях: как средство автоматизации и информатизации деятельности самого вуза, как предмет изучения и как средство организации учебного процесса. Идеальной представляется ситуация, в которой вузы применяют информационные технологии во всех трех ипостасях. К сожалению, российской высшей шко-

ле пока не до этого - на это просто нет финансовых средств в должном размере - и никакие Национальные проекты выправить положение не смогут.

Тем не менее, практически во всех вузах России работа по решению данной проблемы проводится. Определенные сдвиги уже наметились. Создаются электронные учебники, разрабатываются автоматизированные системы обучения, организуются виртуальные университеты, тестирующие программы. В поистине огромных масштабах приобретает компьютерная техника. Процесс пошел, как говорится. Но есть и проблемы не только финансового, либо технического характера. Пока еще у преподавателей высшей школы отсутствуют методики использования компьютерных информационных технологий в учебном процессе. Это существенно ослабляет качество подготовки, так как не позволяет подняться на должный уровень и использовать информационные технологии во всем их потенциальном могуществе.

Внедрение телекоммуникационных технологий в учебный процесс ВУЗа связано с решением ряда проблем. В первую очередь, это ограниченность ресурсов ВУЗа (финансирование, качество каналов связи, уровень используемой в ВУЗе компьютерной техники). Второй проблемой на сегодня является неподготовленность преподавательского состава и отсутствие методических разработок по применению ресурсов глобальных сетей в учебном процессе. Подготовка методических материалов связана с выполнением трудоемкой работы по отбору нужных источников информации в сети и отра-

ботке технологии их использования. Однако необходимость проведения таких работ актуальна, и при обмене результатами исследований в данной области между работающими коллективами может дать быстрый эффект.

Однако в силу очевидной сложности формализации процессов обучения и из-за новизны Internet-технологий эти проблемы находятся на начальной стадии своего решения, возможности современных информационных технологий используются в малой степени. Информатизация образования должна быть направлена, в первую очередь, на определение того, что нужно изучать в конкретных условиях, на обеспечение поиска, извлечения, передачи и представления знаний.

Первыми людьми, пришедшими в образовательную сеть, стали не педагоги, а "технари" - специалисты по информационным технологиям, имеющие, как правило, весьма отдалённое представление о педагогике, дидактике и связанных с ними образовательных технологиях. В результате мы получили интенсивно развивающуюся техническую систему дистанционных телекоммуникаций с весьма скудным её образовательным содержанием. Поэтому готовые электронные продукты, обладая содержательной полнотой, не используют весь спектр возможностей современных информационных технологий. Разработка полномасштабного мультимедийного учебника - процесс трудоёмкий и дорогой. Он требует специальных знаний и владения мультимедийными технологиями. При рассмотрении разработанных электронных материалов обнаруживается «фамильное» сходство с традиционными учебными пособиями. «Скучные» тексты, местами оснащенные гиперссылками, предлагаются читать с экрана как книгу.

Чтобы существующее положение дел изменилось, требуется время, необходимое на создание особого класса педагогов и учёных сетевого типа. Этот класс специалистов преимущественно будет формироваться из молодых научно-педагогических кадров, способных осуществить сопряжение новейших педагогических и телекоммуникационных технологий. Подготовка педагоги-

ческих кадров на уровне кандидатов и докторов наук, применяющих информационные компьютерные технологии, представляется одной из наиболее актуальных задач сегодняшнего дня.

Для обеспечения качества образовательного процесса преподаватели должны быть специалистами в своей области, отвечать общим требованиям, предъявляемым к преподавателям информатики, пройти курс базовой подготовки, разработать собственную оригинальную методику и использовать ее в процессе обучения. Формирование методического обеспечения использования информационных компьютерных технологий в учебном процессе в общем случае проходит в несколько этапов:

- подготовка методических материалов по чтению лекций с использованием информационных технологий и использование их при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ;



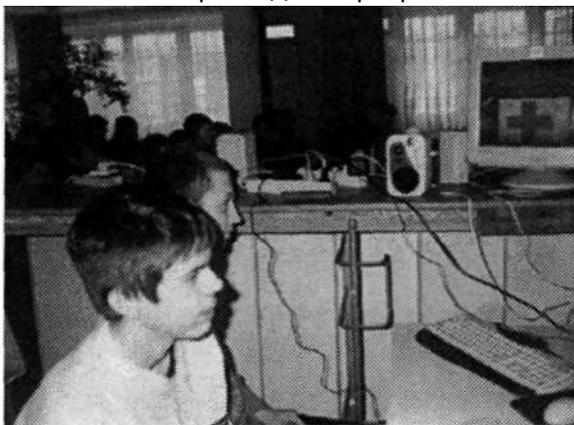
- подготовка демонстрационных материалов с использованием мультимедийных систем;
- использование информационных технологий в учебном процессе;
- повышение квалификации преподавательских кадров по использованию информационных технологий.

В большинстве российских вузов информатизация достигла уровня, при котором студентам и преподавателям предоставляется возможность использовать в учебном процессе:

- электронную почту для обмена информацией, как внутри сети, так и с внешними абонентами, что особенно важно для развития партнерских отноше-

ний и осуществления обмена информацией со студентами других ВУЗов;

- внутривузовскую электронную доску объявлений;
- участие в телеконференциях, где обсуждаются проблемы научного и профессионального характера;
- доступ к открытым файловым серверам сети интернет для получения свободно распространяемых программных средств;
- удаленный доступ к базам данных, библиотечным каталогам и файлам электронных библиотек при подготовке учебных работ и проведении научных исследований;
- получение электронных периодических изданий по избранной тематике;
- участие в он-лайнowych телеконференциях сети интернет через систему IRC
- самостоятельное и контрольное тестирование;
- работа в виртуальном предприятии;
- проведение расчетов с использованием пакетов прикладных программ.



Информационные технологии привнесли значительные изменения и в систему проверки знаний студентов. Существенное преимущество этих технологий в том, что они предоставляют новые возможности не только преподавателю, но и студенту. Студент из объекта обучения превращается в субъект обучения, осознанно участвующий в процессе учебы и самостоятельно принимающий решения, связанные с ним. При этом если при традиционном контроле информацией об уровне подготовки студентов владел и полностью распоряжался только преподаватель, то при использовании новых методов сбора и анализа информации она оказывается доступной и самим студентам. Это позволяет им осознанно принимать решения, связанные с ходом учебного про-

цесса, делать преподавателей соратниками в важном деле, в результатах которого они равно заинтересованы.

В реальном учебном процессе цели обучения, уровни усвоения содержания как в целом по дисциплинам в учебных программах формулируются очень обобщенно. В ряде случаев эти цели несколько конкретизируются выражениями: студент должен знать, уметь, иметь представление. Однако термины - знать, уметь, иметь представление - достаточно расплывчаты и разными преподавателями трактуются по-разному. На практике каждый преподаватель в процессе преподавания формирует свое понимание оценок и терминов по дисциплине. Свое понимание оценок формируется и в целом кафедрой. Это понимание должен усвоить и преподаватель, принятый на кафедру. При этом оценка преподавателем уровней освоения студентами практических умений и навыков всегда являлась более четкой, чем оценка уровней освоения теоретических фактов, так как при оценке умений преподаватель ориентируется на определение правильности решения задач, рекомендованных для обучения, а оценка теоретических знаний полностью субъективна и зависит от глубины понимания самим преподавателем теории, важности различных ее разделов и тем, способов ведения устного опроса. Таким образом, одни и те же оценки по одному и тому же предмету даже в одном и том же вузе не означают, что студенты, их получившие, имеют одинаковый уровень знаний.

Контроль качества усвоения знаний, оценка степени достижения поставленных учебных целей являются важными составными частями учебного процесса при использовании любой образовательной технологии. Применяемые с этой целью формы контроля, оценки уровней обученности отличаются большим разнообразием. Каждая из них имеет свои преимущества и недостатки.

Особое место среди форм контроля занимает тестирование. Естественно, что тесты - далеко не единственная форма контроля знаний, которая должна приме-

няться в системе заочного образования. Сильной стороной тестового контроля знаний является возможность охватить в процессе тестирования большой объем материала и тем самым получить действительно широкое представление о знаниях тестируемого студента. Использование тестирования в реальной педагогической деятельности позволяет заметно повысить объективность, детальность и точность оценивания результатов процесса обучения. Кроме того, тесты могут быть применены студентом и в ходе самостоятельной работы для контроля качества усвоения материала.

Сравнивать индивидуальные результаты тестирования можно путем сравнения либо с результатами других студентов, либо с прежними результатами того же студента, либо с поставленными учебными целями.

Тестовые задания классифицируются по степени сложности:

- основных понятий курса и основных методов;
- алгоритмов основных методов;
- условий сходимости и устойчивости методов, показывающих навыки оценки достоверности результатов, полученных применением того или иного метода для решения задачи.

Тестирование позволяет осуществить не только контроль, но и самоконтроль знаний студента, систематизировать их. Тесты являются хорошим средством для подготовки к экзамену или зачету.

В сочетании с персональными компьютерами и новыми информационными технологиями тесты помогают перейти к созданию современных систем адаптивного обучения и контроля. Используются различные виды тестирования и методы их проведения.

Во-первых, проводят тестирование на заключительном этапе занятия, что позволяет увидеть вопросы, недостаточно хорошо понятые студентами. Это, в свою очередь, стимулирует и к совершенствованию методики изучения данной темы. Таким образом, промежуточное тестирование,

фиксирует переход от одной темы к другой, в результате чего осуществляется постоянная обратная связь обучающегося с преподавателем, позволяет повысить эффективность процесса усвоения знаний.

Во-вторых, тестовые задания используются в межсессионный период, как для самоконтроля знаний студентов, так и для их контроля преподавателем.

В-третьих, они служат основой проверки знаний в качестве промежуточного контроля.

В-четвертых, итоговый контроль знаний студентов как после окончания изучения курса, так и перед выпускными квалификационными работами студентов-выпускников по дисциплинам, вынесенным на итоговую государственную аттестацию.

Подготовка к тестированию мобилизует студентов на дополнительные занятия по изучению вынесенных на тестирование дисциплин. Часто используется и другой прием. При помощи проектора на экран выводятся тесты, а вся группа студентов одновременно дает письменные ответы, после чего преподаватель проверят полученные результаты. На решение каждого теста всем отводится одинаковое время (1,5- 2 минуты).

В целом приходится признать, что описанные в статье методы и способы применения информационных технологий не исчерпывает всех их потенциальных возможностей. Это лишь первые шаги, из которых, однако, уже можно извлечь определенные уроки. Один из них состоит в том, что сама компьютерная техника и сами программы без соответствующих методик их использования не приносят ни какого обучающего эффекта и являются, с точки зрения организации процесса подготовки, лишь красивыми игрушками.