

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ И ИННОВАЦИЯХ

Очевидно, что современное российское высшее профессиональное образование является живым, гибко (иногда не очень) изменяющимся «организмом», непосредственно зависящим от того, какие решения принимаются на любых уровнях управления им, как относятся к нему в обществе, как влияет на него рынок труда. Для того чтобы высшее профессиональное образование соответствовало требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина перед образовательным сообществом стоит задача своевременно модифицировать методы и формы самого образования и образовательного процесса, трансформировать цели и планы.

Необходимо отметить, что процесс информатизации общества – один из наиболее важнейших процессов современности, непосредственно и динамично влияющий на процессы, происходящие в образовании. Поэтому изменения должны коснуться, кроме всего прочего, образовательных целей учебного процесса, направленных на формирование и развитие соответствующих информационных компетентностей обучающихся, их информационной культуры. Это в свою очередь потребует от преподавателей быть ИКТ-компетентными и применять инновации, в частности современные информационные и коммуникационные технологии, активные и интерактивные методы обучения в своей деятельности.

В настоящее время важнейшими элементами профессиональной подготовки (или, иначе, компетентностями) специалистов любого профиля являются владение компьютером, программным и специальным программным обеспечением, умение пользоваться Интернетом для освоения традиционных знаний, умений и навыков. «Компетентность – это внутреннее качество ученика, тогда как компетенция – внешне заданная норма. В каждом учебном предмете реально или потенциально содержатся ключевые и предметные компетенции – то есть нормы, освоение которых позволяет стать успешным в заданных областях.» ([5]). Учитывая это, можно сказать (словами академика Хуторского А.В.): «Урок должен быть таким, чтобы ученики стали компетентными деятелями в изучаемых областях, имели опыт получения актуального результата.» ([5]). Несомненно, приведённые цитаты полностью относятся и к высшей школе – в образовании важны не столько учебные дисциплины, сколько способы мышления и деятельности. «Необходимо не только выпустить специалиста, получившего подготовку высокого уровня, но и включить его уже на стадии обучения в разработку новых технологий, адаптировать к условиям конкретной производственной среды, сделать его проводником новых решений, успешно выполняющим функции менеджера.» ([1]).

Приведённое выше требует от преподавателей вуз-а особым образом организовать учебный процесс, развивая информационную образовательную среду

(ИОС). Инициативная группа кафедры, в состав которой входит и автор, в 2011 году выиграла грант РФ НИР, рассчитанный на 3 года. Одной из целей нашей группы является создание виртуального представительства кафедры. В состав виртуального представительства войдёт органичной и, видимо, важнейшей частью ИОС.

Созданная и развиваемая на кафедре ИОС подразумевает применение на лекциях и практических занятиях компьютерной и видеотехники с использованием графических планшетов (проводных и беспроводных) и в этом случае «было бы странно проводить урок по старинке: с мелом, тряпкой и доской, если имеется возможность продемонстрировать обучающимся построение математических моделей различных процессов с использованием компьютера и видеопроектора.» ([6, с.344]).

Применение современных информационных и телекоммуникационных технологий способствует овладению учащимися основами информационной культуры, «интенсификации учебного процесса в школе и вузе, повышению его качества, развитию логического и теоретического мышления обучающихся. Особенно важно это для технических вузов, т.к. в систему знаний, умений и навыков (что в наше время называют компетенциями) будущего инженера обязательно, кроме математики и множества специальных дисциплин, входит не просто компьютерная грамотность, а свободное владение компьютером, умелое использование соответствующего программного обеспечения для решения поставленной перед инженером производственной задачи.» ([3, с. 51]).

Теоретическая часть ИОС представлена лекционными курсами преподаваемых на кафедре дисциплин, подготовленных преподавателями в соответствии с Государственными образовательными стандартами специальностей и направлений подготовки и учебной программой дисциплин. В некоторых случаях – это просто текст, выполненный в текстовых редакторах (к примеру, Word), в других – гипертекстовые документы, ещё реже – *интерактивные обучающие документы*.

В первом случае - статичный объект (без гиперссылок, без гипермедиа и т.п.), во втором - с гиперссылками и гипермедиа, в то время как интерактивные обучающие документы – в динамичной форме – текст, подготовленный в любом редакторе гипертекста с гиперссылками и гипермедиа, а также с объектами, подготовленными, к примеру, в любом математическом редакторе (в частности, MathCAD). Конечно, указанное предполагает, что на домашнем компьютере обучающегося должно быть установлено соответствующее лицензионное программное обеспечение.

В режиме сотрудничества со студентами автором было подготовлено достаточно много *обучающих интерактивных документов*, в которых имеется и строгий математический текст, и гиперссылки как на другой *интерактивный документ*, так и на специально подготовленные флэш-анимации, документы MathCAD с решением задач (по [6, с. 346]). В подобных документах уже не просто перелистываются страницы, а в интерактивном режиме происходит изучение нового учебного материала (или, при необходимости, повторение изученного ранее), контроль усвоения.

Многие из них уже внедрены в обучающий процесс по дисциплинам математического цикла для направлений 140400 и 230100. Некоторые из работ направлялись на различные внутренние и внешние конкурсы, публиковались в

открытой печати ([3; 4]). Необходимо отметить, что конкурсные работы выполнялись под руководством автора. Большинство же документов было подготовлено остальными студентами групп *самостоятельно* – стимулом для них явились успехи своих однокурсников и относительная несложность создания подобных документов. Во время выполнения этой работы *самостоятельно* практически каждым студентом была изучена соответствующая математическая литература по изучаемым темам, решено достаточно большое количество задач как математически, так и в математическом редакторе MathCAD.

Готовые электронные учебники, конечно же, позволяют студентам самостоятельно работать над учебным материалом, всесторонне и содержательно изучать его. Но, когда они самостоятельно создают «электронный учебник» (или, лучше сказать интерактивный обучающий документ), то в этом случае происходит творческая переработка учебных знаний – осваивание деятельности через саму деятельность, формирование соответствующих компетенций, среди которых ИКТ-компетентность.

Следующая фраза характеризует сказанное выше: «Поскольку при интерактивном обучении оператор (в качестве которого выступает педагог) постоянно изменяет свои воздействия на систему (в качестве которой выступает студенческая группа или отдельно взятый студент) в соответствии с ее ответной реакцией на воздействие оператора, а также в соответствии с ее индивидуальными потребностями, актуальным уровнем развития и потребностями, именно интерактивное обучение может обеспечить переход к обучению на основе творческого производства знаний с учетом личностных особенностей субъектов педагогического процесса» (по [2, с. 12-14]).

Применение интерактивного оборудования, наряду с созданием интерактивных средств обучения, мобилизует студентов на проведение исследований, развивает творческое мышление и самостоятельность, ИОС (по [6, с. 346]).

При этом несомненно, что указанный подход к организации ИОС на кафедре является, инновационным, требующим от преподавателей высокого уровня ИКТ-компетентности, заинтересованности в своей работе, творческой педагогической активности. В этом подходе прослеживаются пути создания, практического использования, развития ИОС учебного заведения (в нашем случае кафедры), реорганизации образовательного процесса, имеющего целью подготовить всесторонне развитую личность, в том числе ИКТ-компетентную.

Статья написана при поддержке гранта РФ НИР 2.13.038.

Литература:

1. Балахметова Г.К. Инновационные технологии и методы обучения в профессиональном образовании // Международная научно-практическая конференция «Инновации и научные исследования, а также их применение на практике». – 29.05.2012 - 31.05.2012. Варшава <http://конференция.com.ua/pages/view/753>.
2. Калининская С.Б. Моделирование интерактивного обучения на заочных отделениях современных вузов // Деструктивная социальная среда как основной фактор неблагополучной социализации личности: [Материалы научно-практической конференции]: [2-х ч.]. Ч.2. Владимир: Транзит-Икс, 2008. С. 12-14.

3. Ключева В.П., Часов К.В. Интерактивный документ с использованием MathCAD при изучении математики // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 5 – С. 51-53
4. Колупаев И.А., Часов К.В. Нестандартная методика деления (слева и справа) квадратных матриц одного размера в среде MathCAD // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 5 – С. 53-55
5. Хуторской А.В. Что такое современный урок // Интернет-журнал "Эйдос". - 2012. -№2. <http://www.eidos.ru/journal/2012/0529-10.htm>. - В надзаг: Центр дистанционного образования "Эйдос", e-mail: journal@eidos.ru.
6. Часов К.В. К вопросу об интерактивности в обучении // VIII Международная конференция «Стратегия качества в промышленности и образовании».- 8-15 июня 2012 г. Варна, Болгария. Материалы: [в 3-х т.]. Т.2. С. 344-346.