

О ФОРМИРОВАНИИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ ВУЗА

© 2009 С.А. Пиявский

Самарский государственный архитектурно-строительный университет

Поступила в редакцию 16.11.2009

Формулируются требования к телекоммуникационной среде вуза как к целостной сущности, используемой человеком и активно воздействующей на его поведение и внутренний мир. На примере факультета информационных систем и технологий СГАСУ иллюстрируются некоторые возможности такого подхода.

Ключевые слова: *телекоммуникационная среда, вуз, мониторинг, учебный процесс, научная деятельность, компетенции, Интернет*

В связи с возрастанием требований к качеству подготовки специалистов и стремительной информатизацией высшей школы необходима выработка целостной концепции формирования единой телекоммуникационной среды (ТКС) вуза. Пока же во многих учебных заведениях использование компьютеров строится на сугубо эмпирической основе. Автоматизируется рутинная бухгалтерская и учетная деятельность, комплектуются красивые компьютерные учебные классы, создается презентационный сайт вуза. Как первый шаг эта деятельность закономерна и полезна. Однако ограничиться только ею означает не использовать тот огромный потенциал, который имеют инфокоммуникационные технологии в сфере образования. В общем плане телекоммуникационная среда должна рассматриваться во всем многообразии ее функционирования не как простой набор технических, программных средств и информационных ресурсов, а как целостная сущность, используемая человеком и активно воздействующая на его поведение и внутренний мир. Под ТКС следует понимать непрерывно развивающийся комплекс вычислительных, телекоммуникационных, программных, информационных и организационных средств и технологий, который:

- благодаря единым банкам данных, базам знаний, средствам телекоммуникации, моделирования, анализа и принятия решений предоставляет широкий спектр информационных возможностей территориально распределенным группам пользователей, представляющим значительную часть общества, и может, при совместном использовании обеспечить максимальную эффективность их деятельности,
- оказывает существенное влияние на функциональное развитие, профессиональный уровень,

личностные качества и мировоззрение пользователей и должен способствовать формированию в процессе их деятельности профессиональных качеств и стереотипов поведения, обеспечивающих, в конечном счете, устойчивое развитие человечества.

Функции ТКС:

- Формировать и поддерживать многоуровневую модель текущего состояния и прогноза развития моделируемой сферы деятельности.
- Обеспечивать пользователей дружественным интерфейсом, комплексом мощных средств анализа ситуации и принятия решений в условиях неопределенности, возможностью накопления надежно защищенных индивидуальных банков данных и знаний.
- Обеспечивать пользователей возможностью совместной аналитической деятельности на основе телекоммуникаций.
- Помимо предоставления принципиально новых возможностей, обеспечивать на основе телекоммуникаций реализацию достаточно значимой доли привычной деятельности пользователей для того, чтобы снять психологический барьер, сформировать привычку к использованию ТКС, получить определенную финансовую поддержку уже на начальных стадиях ее формирования.
- Способствовать рефлексии, т.е. осознанию отдельными пользователями и обществом в целом вырабатываемых в процессе использования ТКС моральных норм и стереотипов поведения, способствующих устойчивому развитию мира.
- Эволюционно развиваться, постепенно расширяя круг пользователей и наращивая свои возможности.
- Начиная с определенной стадии развития, стать самокупаемой системой и приносить прибыль.

*Пиявский Семен Авраамович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой, декан.
E-mail spiyav@mail.ru*

Уровень развития и качество ТКС могут быть оценены следующими критериями и группами критериев:

- разнообразие групп пользователей ТКС
- доля пользователей ТКС от всех участников покрываемой ТКС сферы деятельности
- доля основной деятельности пользователей, покрываемая ТКС
- доля обыденной деятельности пользователей, покрываемая ТКС
- доля инновационных технологий информационной деятельности в общем объеме технологий деятельности, реализуемых ТКС:
 - доля информации, черпаемой из централизованных баз данных и банков знаний, в общем объеме используемой информации;
 - доля функций принятия решений в общем количестве функций, реализуемых ТКС;
 - доля функций прогнозирования и моделирования последствий решений в общем количестве функций, реализуемых ТКС;
 - доля функций, требующих согласованного принятия решений в общем количестве функций, реализуемых ТКС;
 - доля функций, оказывающих влияние на формирование моральных норм и стереотипов поведения пользователей, способствующих устойчивому развитию мира, в общем количестве функций, реализуемых ТКС;
- степень повышения социальной и целевой эффективности деятельности благодаря использованию ТКС
- экономическая эффективность ТКС.

Конкретизация этих показателей по отдельным сферам деятельности определяется их целями и спецификой. Для высшего образования это формирование специалистов, обладающих знаниями, умениями, навыками, компетенциями и моральными установками, необходимыми для успешной инновационной деятельности.

Скелет ТКС вуза составляют 7 автоматизированных информационных систем:

- управления учебным процессом на основе промежуточного и итогового тестирования;
- управления формированием творческих компетенций студентов;
- электронного информационно-методического обеспечения учебного процесса;
- мониторинга научной деятельности подразделений, преподавателей, аспирантов и научных сотрудников;
- профориентации одаренных школьников;
- управления формированием личностных компетенций студентов;
- интеграционная система.

Они пользуются единой базой данных, полностью Интернет-доступны с разграничением доступа через единую точку входа, какой является вузовский портал. Это обеспечивает возможность ввода и использования информации всеми студентами, преподавателями, управленческим и вспомогательным персоналом не только из вузовских аудиторий, но и из дома и, вообще, из любых точек, имеющих доступ в Интернет.

Проиллюстрируем некоторые новые возможности образовательной деятельности в вузе с использованием перечисленных систем на примере факультета информационных систем и технологий (ФИСТ) СамГАСУ.

1. Оперативное управление учебным процессом ведется на основе регулярного контроля степени освоения студентами отдельных разделов (дидактических единиц) преподаваемых дисциплин. Для этого в рабочих программах дисциплин предусматривается в среднем 5-6 контрольных точек с указанием, на какой неделе семестра преподаватель должен аттестовать каждого студента. Форма аттестации выбирается преподавателем исходя из специфики дисциплины и наличия средств контроля, желательно, чтобы при этом использовались контрольно-измерительные материалы, используемые или близкие к используемым при централизованном Интернет-тестировании в системе ФЭПО. Результаты аттестации по каждой контрольной точке, а также данные о пропусках занятий каждым студентом, старосты групп получают у преподавателя и вводят через Интернет в единую базу данных. Эта информация отображается в Интернете и используется всеми участниками образовательного процесса, включая родителей студентов, для своевременного принятия необходимых мер. Оперативность поступления информации позволяет выявить эффективность этих мер.

В основу оценки деятельности студента положена СУММА процентов пропусков занятий по не уважительным причинам и неаттестованных контрольных точек. Это дает успевающим студентам возможность более свободно распоряжаться своим временем, в частности, для параллельной трудовой деятельности и, помимо прочего, имеет важное воспитательное значение. Успевающим студентам предоставляется также возможность в пределах, установленных в рабочей программе дисциплины, сдвигать для себя плановые сроки аттестации по контрольным точкам, что автоматически вводится в систему мониторинга и учитывается ею.

Накапливаемая в единой базе данных информация используется для расчета уровня готовности потока и изучению отдельных дисциплин в наступающем учебном году с учетом логической связи дисциплин с ранее изученными. Соответственно без нарушения структурно-логических связей и требований по равномерности загрузки студентов в семестрах график учебного процесса корректируется с учетом специфики студенческого потока так, что изучению дисциплин с меньшей готовностью потока отодвигается на более поздний период (весенний семестр). Это позволяет студентам ликвидировать пробелы в знаниях и лучше освоить предмет при его изучении.

2. Переход к компетентностно-ориентированным Государственным образовательным стандартам ВПО усиливает внимание к формированию научных, творческих компетенций обучаемых. На ФИСТ уже сейчас в рамках дисциплин, устанавливаемых вузом, введена сквозная учебная дисциплина «Технология и методология исследовательской деятельности». Она предусматривает еженедельное аудиторное занятие семинарско-консультационного типа и выполнение каждым студентом в каждом семестре курсовой работы творческого характера по индивидуальной тематике. При этом методическая структура работ меняется от семестра к семестру по научно разработанной системе, позволяющей последовательно и гармонично развивать различные составляющие творческих способностей. Комиссионная оценка работ в конце каждого семестра по специально разработанной скользящей системе критериев дает количественную оценку различных компонентов творческих способностей и позволяет рассчитать творческий рейтинг каждого студента. Сами работы размещаются на личных сайтах студентов, что создает за период обучения подробное электронное «портфолио», отражающее их творческий потенциал. Реализация подобной дисциплины потребовала создания специальной Интернет-системы, сопровождающей образовательный процесс. Она

используется на аудиторных занятиях, а также самими студентами, их научными руководителями и преподавателем дисциплины. Система накапливает, отображает и обеспечивает наукоемкий анализ информации о замысле, ходе и структуре деятельности студента в процессе исследования, является как бы электронным журналом исследователя. Перед занятием студент заносит в систему краткий отчет о полученных за неделю результатах, размещает в системе или на своем сайте файлы с промежуточными результатами. На занятии совместно с преподавателем оценивается ход работы и формулируется краткое задание на наступающую неделю. Координация действий преподавателя и индивидуального научного руководителя осуществляется путем взаимного ознакомления с результатами и указаниями, размещенными в системе, а также обычным путем. Система рассчитывает и отображает структуру деятельности студента, а также квалификационную структуру выполняемого им исследования по девяти основным компонентам:

- 1) поиск тематики,
- 2) постановку (осознание) темы исследования,
- 3) формирование ключевой идеи (плана) решения,
- 4) выбор, освоение и реализацию необходимого обеспечения,
- 5) реализацию отдельных элементов исследования (элементов плана решения),
- 6) синтез решения (собственно исследование),
- 7) оформление решения,
- 8) ввод в научный обиход, защиту и сопровождение решения,
- 9) внутренний критический анализ решения.

На основном экране система представляет гистограммы, которые отражают распределение по указанным 9 компонентам квалификационный балл каждого студента, времени, затраченного им к текущему моменту на выполнение исследования. Эта информация позволяет преподавателю и научному руководителю направлять работу студента так, чтобы обеспечить гармоничность его развития.

ABOUT THE FORMATION OF TELECOMMUNICATION ENVIRONMENT OF HIGH SCHOOL

© 2009 S.A. Piyavsky

Samara State Architecture-Building University

Requirements to the telecommunication environment in high school as to the complete essence used by the person and actively influencing on its behaviour and private world are formulated. On an example of information systems and technologies faculty of SSABU some opportunities of such approach are illustrated.

Key words: *telecommunication environment, high school, monitoring, educational process, scientific activity, the competence, Internet*