

Овчинников И.Г., д-р техн. наук, Овчинников И.И., канд техн. наук

ПРОБЛЕМА СОЗДАНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ КАФЕДРЫ «ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Анотація: розглядається проблема більш ефективного використання інформаційних технологій для навчання студентів у сфері транспортного будівництва. Для вирішення пропонується створення віртуальної кафедри «Транспортне будівництво», що представляє собою Web-портал.

Ключові слова: інформаційні технології, навчання, віртуальна кафедра, транспортне будівництво.

Аннотация: рассматривается проблема более эффективного использования информационных технологий для обучения студентов в сфере транспортного строительства. Для решения предлагается создание виртуальной кафедры «Транспортное строительство», представляющей собой Web-портал.

Ключевые слова: информационные технологии, обучение, виртуальная кафедра, транспортное строительство.

Annotation: The problem more effective use of information technology to educate students in the field of transportation construction is considered. To solve the proposed creation of a virtual department "Transport Construction", which is a Web-portal.

Keywords: information technology, training, virtual department, transport construction.

Ускоренное развитие техники и технологии на современном этапе требует соответствующих методологий подготовки инженерных кадров, владеющих современными компьютерными технологиями и эффективно использующих их в повседневной инженерной деятельности.

Область транспортного строительства отличается от других областей инженерной деятельности тем, что объекты транспортной сферы

распределены, разбросаны по территории страны и потому работающие на этих объектах специалисты не всегда имеют возможность использовать очное обучение и для получения высшего образования и для повышения своей квалификации.

Одним из возможных путей решения проблемы является развитие и широкое использование информационных технологий на основе виртуальной системы обучения.

Для того, чтобы информационные технологии были используемы, необходимо развитие нескольких основных составляющих:

- необходимы достаточно продвинутые пользователи, владеющие навыками использования современных компьютерных технологий для целей обучения. К сожалению, в настоящее время специалисты – пользователи и технически и психологически не всегда готовы использовать современные информационные технологии, а больше настроены на привычные педагогические приемы обучения и подготовки;

- необходима программно -аппаратная среда, то есть мультимедийное оборудование, компьютеры, компьютерные сети и так далее. Так сложилось, что в настоящее время эта составляющая процесса применения информационных технологий оказалась наиболее развита, причем настолько развита, что не только обучающиеся, но и обучающие (преподаватели) не всегда имеют достаточно продвинутый уровень знания этой техники и технологии, чтобы эффективно их использовать в процессе обучения.

- информационная среда, включающая разработанные и имеющиеся в открытом или платном доступе базы и банки данных, экспертные системы, сайты, Web-порталы. К сожалению в этой сфере ситуация также весьма далекая от необходимого уровня совершенства, так как практически отсутствуют специализированные, ориентированные на уровень обучаемых базы и банки данных, учебные экспертные системы, да и количество обучающих порталов весьма невелико. Мы имеем ввиду область транспортного строительства, но близкая ситуация наблюдается и в других областях. Причем все объясняется достаточно просто – для того, чтобы использовать какие-либо банки данных, экспертные системы, сайты, содержащие структурированную определенным образом информацию, нужно,

чтобы кто-то занялся структурированием этой информации, оформлением ее в надлежащем, удобном для применения виде, но эта работа никем не финансируется и если и выполняется, то только энтузиастами за свой собственный счет.

Интернет в определенной мере помогает разрешать возникающие вопросы по повышению уровня своего образования, но качество и надежность получаемой из Интернета информации никем не гарантируется и пользователь вынужден использовать ее на свой страх и риск. Даже наличие интернет - учебников или интернет – курсов не спасает положение, ибо большинство из них представляет собой электронный вариант обычного учебника или курса и обучаемый предоставлен самому себе при работе с этим ресурсом и вынужден сам вырабатывать стратегию и методологию работы с ним.

С давних времен наиболее эффективной системой обучения является репетиторство, когда преподаватель работает с малой группой обучаемых или индивидуально и настраивает процесс обучения на психологию и уровень знаний обучаемого. Вероятно, следует разработать компьютерные аналоги репетиторов для различных разделов в сфере транспортного строительства, которые бы не только реализовывали функцию обучения по той или иной схеме, но и осуществляли контроль усвоения и необходимую коррекцию знаний, отвечали бы на возможные вопросы. С нашей точки зрения это должна быть система экспертных систем – репетиторов, реализующих знания и умения квалифицированных преподавателей для обучения квалифицированных специалистов. В этом случае преподавателям отводится творческая роль разработчиков технологий учебных процессов по всем необходимым разделам области транспортного строительства. В этом случае может быть реализовано в каком-либо варианте и общение обучаемого с экспертной системой.

Для начала можно заложить общение между обучаемым и преподавателем хотя бы через электронную почту в реальном времени (после предварительного изучения обучаемым необходимого материала, должным образом структурированного). Также надо заложить возможность совершенствования излагаемого материала по мере появления новых дидактических идей и новых знаний в соответствующей области. Система

соответствующих экспертных систем и баз данных по областям в сфере транспортного строительства позволит иметь справочную службу поддержки специалистов в их повседневной деятельности.

Возможным направлением решения проблемы может быть создание виртуальной кафедры «Транспортное строительство», представляющей собой Web-портал. Как известно, Web-портал можно представить как весьма развитый сайт с большим количеством заинтересованных посетителей. Формирование такого портала (как виртуальной кафедры) может происходить во времени постепенно, путем создания отдельных Web-сервисов. Кстати, в разработке и баз данных и Web-сервисов кроме преподавателей кафедр вузов могут и должны принимать весьма активное участие и студенты, обучающиеся по направлению «Транспортное строительство», и работающие специалисты различных предприятий в сфере транспортного строительства. Эта виртуальная кафедра – Web – портал должна обеспечивать и ссылки на другие интернет - ресурсы с тем, чтобы удовлетворять потребностям как можно большего числа желающих обучаться и повышать свою квалификацию. Начальным примером может быть реализующийся проект www.bridgear.ru .

Цель создания указанной виртуальной кафедры – специализированного обучающего портала очевидна – это предоставление возможности реализовать в достаточно большой степени дистанционное обучение и повышение квалификации с использованием возможностей Интернета.

Понятное дело, что создание такой виртуальной кафедры – Web-портала – это сложная цель, для достижения которой следует поставить и решить ряд задач.

К таким задачам можно отнести: разработку управленческой структуры и специальной группы высокопрофессиональных сотрудников, готовых взяться за решение этой проблемы; разработку структуры и этапов построения виртуальной кафедры – Web-портала; оценка сроков выполнения задач и определение источников финансирования; структуризацию знаний в сфере транспортного строительства либо по привычным дисциплинам, и их разделам, либо по видам профессиональной деятельности при создании транспортного сооружения (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, утилизация), либо по уровням

профессиональной деятельности (управленческий уровень, научный уровень, инженерный уровень, уровень мастера или техника, рабочий уровень). Сложной задачей также является виртуализация самих изучаемых курсов (дисциплин) с учетом того, что в инженерной сфере существуют различные научные и инженерные школы, предлагающие различные методологии расчета, проектирования, создания транспортных сооружений, с учетом имеющейся в последнее время неразберихи с разработкой новых и применением старых нормативных документов. Подготовка таких виртуальных курсов заставит и преподавателей, привлеченных к этой работе, заново переосмыслить свой курс, изучить инновационные решения, относящиеся к нему с тем, чтобы включить их в учебный процесс в качестве основного или дополнительного материала.

Так как предприятия отрасли транспортного строительства нуждаются в квалифицированных специалистах, которых можно готовить дистанционно, то и сама отрасль и относящиеся к ней предприятия должны поддержать идею разработки такой виртуальной кафедры – Web-портала и выделить для этого необходимые средства. Этот подход позволит эффективно использовать квалификацию и опыт пока еще работающих на реальных вузовских кафедрах квалифицированных преподавателей, документировать его в виде баз данных и экспертных систем и тем самым не потерять его за оставшееся время. При этом возникнет весьма большая проблема убедить этих квалифицированных преподавателей и специалистов с предприятий поделиться своими уникальными знаниями и методикой их применения. Кроме того, можно и нужно использовать имеющиеся на предприятиях сферы транспортного строительства разработки по инновационным технологиям, оформленные в виде виртуальных баз данных, удобных для применения в разрабатываемом Web-портале.

Также предлагаемый подход позволяет разработать альтернативные виртуальные курсы по различным дисциплинам и темам с тем, чтобы пользователи отобрали себе более устраивающий их вариант.

К минусам предлагаемой разработки виртуальной кафедры можно отнести отсутствие непосредственного контакта преподавателя с обучаемым, что затрудняет формирование личности обучаемого с его приверженностью к

определенным инженерным школам, а также отсутствие возможности научить выступать публично, полемизировать, отстаивать свою точку зрения и убеждать оппонентов.

В завершение отметим ряд соображений по разработке виртуального курса по определенному разделу специальности, точнее по разработке интернет - пособия. Ясно, что интернет - пособие – это не просто перенесенный в компьютер бумажный вариант соответствующей дисциплины, хотя и использующий возможности гиперссылок и быстрого поиска нужной информации. Это пособие должно учитывать особенности работы с компьютером. Так как с экрана не очень удобно читать текст, то, скорее всего, оглавление надо представить в виде Web страницы, а разделы или главы сделать короче, они так легче читаются и передаются по сети. Материал каждой главы должен представлять собой по сути отдельный сайт, включающий много информации визуального характера (чертежи, фотографии, анимации, видеофильмы). Особенно следует обратить внимание на виртуальные лабораторные работы (которые можно хорошо проиллюстрировать и в условиях лаборатории с применением современных приборов и оборудования и с помощью анимации и продублировать в реальных условиях). Также удобно иллюстрировать технологические процессы с помощью либо анимации, либо видеофильма, снятого в реальных условиях.

Ясно, что для выполнения такой сложной работы по разработке виртуальной кафедры реально занимающаяся этим группа специалистов должна быть оснащена современной компьютерной техникой и дополнительным сканирующим, копирующим, снимающим и другим необходимым оборудованием.