

УДК 004+378.147+37.09

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Ужеловский А. В., к.т.н., доцент,

Бровченко К. А., ассистент,

*Приднепровская государственная академия строительства и
архитектуры
Днепр, Украина*

Аннотация: рассматриваются проблемы педагогической системы, инновационные методики воспитания и обучения специалистов, использование новых методик обучения на основе компьютерно-информационных технологий. Применение инновационных методик и дистанционных образовательных платформ при внедрении on-line образования.

Ключевые слова: инновационные методики обучения, компьютерные технологии, учебный процесс, on-line обучение, аппаратно-дистанционная лаборатория, специалист.

INNOVATIVE METHODS AND COMPUTER TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS

Uzhelovskyi A. V., associate professor,

Brovchenko K. A., assistant,

*Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture
Dnipro, Ukraine*

Abstract: the problems of the pedagogical system, innovative methods of education and training of specialists, the use of new teaching methods based on computer information technology are considered. Application of innovative techniques and distance learning platforms in the implementation of online education.

Key words: innovative methods of education, computer technologies, educational process, online education, hardware-remote laboratory, specialist.

Эффективность традиционной педагогической системы, согласно статистическим исследованиям, составляет не более 60 процентов. Инновационные методики воспитания специалистов в образовании - это использование новых методик, которые качественно повышают эффективность способов и средств подачи информации по сравнению с традиционной системой, обучение самостоятельному поиску нужной информации, проверке её адекватности и усвоения. Для специалистов в области информационных технологий и программного обеспечения характерна ранняя профессиональная подготовка и раннее начало профессиональной трудовой деятельности. По сути, знания, умения и навыки, полученные в последних классах школы и на первых курсах колледжей и вузов при изучении фундаментальных дисциплин в этой области, играют огромную роль в становлении высококвалифицированного специалиста [1].

Возможность владеть информационными ресурсами стимулирует развитие новых информационных средств, раскрывает горизонты информационных потребностей. В отличие от истории развития техники, новый информационный ресурс не заменяет старый, а дополняет собой существующую систему информационного общения и обучения [2].

Под инновациями в образовании понимается процесс совершенствования педагогических технологий, совокупности методов, приёмов и средств обучения. В настоящее время инновационная педагогическая деятельность является одним из существенных компонентов образовательной деятельности любого учебного заведения. Именно инновационная деятельность не только создаёт основу для создания конкурентоспособности учреждения на рынке образовательных услуг, но и определяет направления профессионального роста специалиста, его творческого поиска, способствует личностному росту. Поэтому инновационная деятельность неразрывно связана с научно-методической деятельностью педагогов и преподавателей [2].

Проблема эффективности инновационной деятельности современной педагогической науки - это во многом следствие непонимания, искажение сути самого термина «инновация». Инновация осуществляется за счёт ресурсов самой системы и направлена на её изменение. Она не исчерпывается отрицанием общепринятого, старого, консервативного, а допускает целенаправленный характер

нововведений и их ориентацию на стабильность и её переход в качественно новое состояние [1, 2].

Таковыми инновациями и нововведением может стать применение компьютерных технологий и сети интернет. Создание компьютерных сетей дало человечеству совершенно новый способ общения. Новейшие достижения в технологии передаче данных открывают неограниченные возможности по передачи данных практически в любую точку земного шара. Также следует учитывать то, что в будущем компьютер станет одним из главных средств общения между людьми. Положительная возможность современных интернет-технологий - это уникальные экспериментальные ресурсы, расположенные порой на другом конце земного шара.

Как о перспективе недалёкого будущего можно говорить и о «виртуальных» онлайн-лабораториях, в которых ученики будут проводить эксперименты на оборудовании, расположенном на другом континенте или в соседнем здании. Для проведения современных лабораторных исследований необходимо применять определённое количество специализированного оборудования. Создание таких лабораторий в каждом исследовательском центре весьма затруднительно. Однако, в совокупности, несколько лабораторий могут удовлетворить научные потребности исследователей. Поэтому, перспективным является использование аппаратно-дистанционных научно-исследовательских лабораторий, которые позволят проводить исследования на реальном оборудовании удалённым пользователям, управлять и получать результаты с помощью дистанционных каналов передачи данных.

Немногочисленные виртуальные лаборатории, которые существуют сегодня, ограничены в своих функциях и представляют виртуальные лабораторные работы, демонстрационные материалы или виртуальные приборы. При создании аппаратно-дистанционных систем возникает вопрос об избрании программных средств и технологий для создания удобной, универсальной и многофункциональной программной платформы.

Для решения этого вопроса были проанализированы существующие решения для удалённого обучения (дистанционные образовательные платформы): Meet, Office 365, Moodle, Blackboard Learning System, СДО «Прометей» и Authorware Attain. Все они веб-ориентированы и поэтому требования к клиентским компьютерам

сводятся к минимальным. Это делает программный продукт привлекательным со стороны пользователя. Можно сформулировать следующие требования к программному комплексу: платформа должна быть желательна бесплатной, веб-ориентированной, многоязычной, модульной, интуитивно понятной для пользователя; иметь необходимую защиту от взлома и совместимость с мобильными платформами. При проектировании и разработке применяется множество интернет технологий: AJAX, Java, CSS, Flash-технологии, технологии сжатия изображений, видео, аудиоконтент. Среди систем управления базами данных разработчики предпочитают использовать MySQL, она бесплатная, предусматривает поддержку, например, Microsoft SQL Server [2].

Анализ используемых технологий позволяет определить базовый необходимый и достаточный набор программных средств, которые необходимо применить для полноценной работы платформы: для сервера приложений JBOSS или Apache tomcat; для сервера трансляций Wowza Media Server или Adobe Media Server. Поэтому применение подобных технологий и программного обеспечения при создании аппаратно-дистанционных научно-образовательных систем приведёт к низкой себестоимости программного продукта, как для разработчиков, так и для клиентов (уменьшение затрат на дополнительное ПО) и обеспечит привлечение широкого круга пользователей благодаря низким системным требованиям и возможности использования в мобильных устройствах [2].

Список использованных источников

1. Инновационные методики обучения учащихся. Бровченко К. А. Сборник тезисов I научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Молодёжь. Наука и инновации» г. Днепропетровск: ГБУЗ «НГУ» 2013.
2. Фролов И. Н., Черницин А. С. Инновационные технологии сетевого сотрудничества. Инновационные технологии обучения: проблемы и перспективы. // Сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции. Липецк: ЛГПУ, 2008.