

СЕКЦИЯ 2

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ, НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

© А.В. Барашков, В.Ю. Носков, 2012

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург*

Благодаря техническому прогрессу практически ежедневно появляется масса новейших разработок в области мобильных технологий. Иногда это происходит так быстро, что порой бывает сложно уследить за всеми новыми технологиями. Если раньше мы могли звонить только по стационарному проводному телефону, получить доступ в Сеть только с персонального компьютера, то сейчас никого не удивляют мобильные аппараты с беспроводным Интернетом, GPS-навигацией и модулем Wi-Fi. Новые мобильные технологии распространяются невероятно быстрыми темпами и затрагивают различные сферы деятельности человека, такие как медицина, бизнес, СМИ, образование.

Термин «мобильное обучение» (м-обучение) *mobile learning (m-learning)* относится к использованию мобильных и портативных ИТ-устройств, таких, как карманные компьютеры PDA (Personal Digital Assistants), мобильные телефоны, ноутбуки и планшетные ПК в преподавании и обучении. Так как компьютеры и Интернет стали необходимыми образовательными инструментами, технологии стали более портативными, доступными, эффективными и простыми в использовании, это открывает широкие возможности для расширения участия и доступа к ИКТ, в частности в Интернете. Мобильные устройства, такие как телефоны и карманные компьютеры, имеют гораздо более разумные цены, чем настольные компьютеры, и, следовательно, представляют собой менее дорогостоящий способ доступа в Интернет (хотя стоимость подключения может быть выше). Внедрение планшетных ПК теперь позволяет использовать мобильный доступ в Интернет с равной, если не большей, функциональностью, чем у настольных компьютеров.

Большинство мобильных устройств являются полезными в области образования, управления, организации и преподавания для специалистов-практиков, а также техническими средствами поддержки обучения для учащихся.

Вот некоторые из основных преимуществ:

- Учащиеся могут взаимодействовать друг с другом и с преподавателем, а не прятаться за большими мониторами.
- Гораздо проще разместить в классе несколько мобильных устройств, чем несколько настольных компьютеров.
- Карманные или планшетные ПК (КПК) и электронные книги легче и занимают меньше места, чем файлы, бумаги и учебники, и даже ноутбуки.
- Распознавание с помощью стилуса или сенсорного экрана становится более наглядным, чем при использовании клавиатуры и мыши.
- Существует возможность обмена заданиями и совместной работы; учащиеся и преподаватели могут посылать текст по электронной почте, вырезать, копировать и вставлять, передавать устройства внутри группы, работать друг с другом, используя функции КПК или беспроводной сети.

- Мобильные устройства могут быть использованы в любом месте, в любое время, в том числе дома, в поезде, в гостиницах – это неоценимое значение для обучения по месту работы.

- Новые технические устройства, такие как мобильные телефоны, гаджеты, игровые устройства и т.п., привлекают учащихся – молодых людей, которые, возможно, получают дополнительную мотивацию к образованию.

Выделяются также следующие преимущества m-learning:

- M-learning через мобильное устройство делает обучение действительно индивидуальным. Учащиеся имеют возможность выбора содержания обучения с учетом их интересов, в результате чего m-learning является ориентированным на студента.

- Гибкость, немедленный доступ к информации, необходимой для конкретной работы, с помощью мобильных устройств позволяет повысить производительность человека.

- Самостоятельное обучение и немедленное предоставления контента по запросу являются характерными чертами m-learning. Оно предоставляет пользователям возможность пройти обучение в нерабочие часы и создает условия для совместного обучения и взаимодействия.

Последними тенденциями в обучении является смешанное обучение (blended learning), которое сочетает в себе различные виды обучения, чтобы сделать обучение более эффективным и интересным.

Blended Learning (смешанное обучение) – это особая организация обучения, которая позволяет совмещать обучение в аудитории и современные технологии обучения в электронной дистанционной среде. В системе b-learning обучению с помощью дополнительных материалов играет более важную роль, чем раньше.

Рассмотрим пример типичного учебного процесса. Предположим, что занятия по курсу «Информационные технологии» проводятся три раза в неделю по два часа. Если бы образовательное учреждение использовало b-learning, то курс мог бы измениться так, что учащиеся собирались один раз в неделю, вместо обычных трех, а оставшиеся занятия были бы перенесены в Интернет.

Более широкое использование b-learning может получить, если занятия будут построены на основе доступа к онлайн-ресурсам, общению через социальные сети и взаимодействию с учащимися на расстоянии в разных классах и разных образовательных учреждениях.

Есть много различных подходов к организации b-learning. Она может принимать различные вариации и формы, в зависимости от учителей и учащихся по данной системе. Blended learning совмещает в себе традиционные лекции и практики, а также мобильное и дистанционное обучение.

E-learning (сокращение от англ. Electronic Learning) – система электронного обучения, синоним таких терминов, как электронное обучение, дистанционное обучение, обучение с применением компьютеров, сетевое обучение, виртуальное обучение, обучение при помощи информационных, электронных технологий.

Преимущества e-learning:

- самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, КПК, мобильного телефона, DVD-проигрывателя, телевизора;

- получение консультаций, советов, оценок у удаленного (территориально) эксперта (преподавателя), возможность дистанционного взаимодействия;

- создание распределенного сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность;

- своевременная круглосуточная доставка электронных учебных материалов;

- стандарты и спецификации на электронные учебные материалы и технологии, дистанционные средства обучения;

- освоение и популяризация инновационных педагогических технологий, передача их преподавателям;

- возможность развивать учебные веб-ресурсы;

- возможность в любое время и в любом месте получить современные знания, находящиеся в любой доступной точке мира;
- доступность высшего образования лицам с особенностями психофизического развития.

В настоящее время также набирает популярность так называемая всемирная инициатива CDIO. Всемирная инициатива CDIO – это международный проект, направленный на устранение противоречий между теорией и практикой в инженерном образовании. Проект CDIO был организован учеными, представителями промышленности, инженерами и студентами Массачусетского технологического института (Massachusetts Institute of Technology) в конце 90-х годов. Согласно концепции CDIO, модернизация базового инженерного образования заключается в подготовке выпускников к комплексной инженерной деятельности. Она включает в себя изучение потребностей рынка в продуктах инженерной деятельности и поиск возможностей для их удовлетворения, планирования производства продукции, проектного менеджмента и так далее.

Современные мобильные и интернет-технологии позволяют обеспечить обучающегося инструментом, формирующим и организующим его учебное время в течение дня, позволяя максимально интенсивно погружаться в процесс обучения в те периоды, когда это позволяет его личный ритм жизни.

В рамках идущих на кафедре ТиИМ проектов выполняется постепенный переход к активному использованию современных элементов обучения. На кафедре широко используются электронные материалы, размещаемые на HTTP ресурсах в сети Интернет и на электронных ресурсах УрФУ, используются средства выстраивания коммуникаций с преподавателями и студентами в рамках электронного форума кафедры и посредством электронной почты.

Кроме этого, в данный период завершается работа над электронным расписанием, которое обладает возможностями по синхронизации с ПО установленном на мобильных устройствах под управлением системы Android и календарями-планировщиками Google.

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОДУЛЯ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

© Н.В. Богданова, В.В. Грибов, 2012

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург*

Современный общественный уклад, основанный на рыночных отношениях в экономике, характеризуется открытостью внешнеэкономических связей, усилением влияния научно-технического прогресса, свободой гражданской и предпринимательской деятельности, новыми ценностями и стереотипами поведения. Особое значение имеют кардинальные изменения в средствах передачи и переработки информации, в развитии информационных сетей и технологий. Снятие ограничений доступа к сетевым ресурсам и повышение скорости информационного обмена привели к росту интенсивности операций на рынке, к возможности повышения эффективности взаимоотношений между производителями и потребителями. Все это позволяет говорить о глобальной информатизации современного общества.

Такие общественно-экономические условия требуют от людей новых знаний, умений и мировоззрения, прогрессивных подходов к работе, и, соответственно, появляется потребность в новом образовании, соответствующем принципам и реальностям экономики. Отвечая на эти потребности, система высшего профессионального образования в России