

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Введение. В жизни современного общества технологии занимают значительное место. Важность технологического компонента современной цивилизации состоит в том, что именно он определяет во многом устойчивое развитие общества. Практически все процессы в обществе, так или иначе, происходят в сопровождении технологии. Ее влияние на социальные процессы приводит к существенным трансформациям последних. Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий служит ключевым фактором, определяющим ускоряющийся процесс информационной глобализации, которая становится характерным явлением настоящего времени.

Цель данной статьи заключается в исследовании современного состояния и перспектив развития информационно-коммуникационных технологий в образовании и науке.

Основная часть. Современная технология представляет собой специализированную форму развития деятельности. Технологии создают устойчивые социальные коммуникации, которые невозможны вне общества и без использования техники и науки. Основное свойство технологий — это создание устойчивых социальных коммуникаций, в то время как для отдельных технических устройств создание социальных коммуникаций является случайным действием. Сама техника обретает социальный смысл в контексте технологии.

Ведущей тенденцией, определяющей общество в начале XXI века, является глобализация. Ее технологическое измерение оказывается тем фундаментальным фактором, который в настоящее время определяет масштаб социальных трансформаций. Глобализация технологий обеспечена, главным образом, стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий. Именно они служат предпосылкой не только глобализации самих технологий, но и глобализации всего общества [1, с. 14].

Информационно-коммуникационные технологии являются одним из самых значительных средств, в сравнении с другими технологическими формами, трансформации социальной реальности, потому что именно они в большей степени приближены к феномену коммуникации как к способу бытия общества.

Современные информационные технологии определяются как непрерывные процессы обработки, хранения, передачи и отображения информации, направленные на эффективное использование информационных ресурсов, средств вычислительной техники и передачи данных при управлении системами различного класса и назначения. Информационные технологии оказывают влияние на все аспекты деятельности человека, существенно увеличивая степень автоматизации всех информационных процессов, что является предпосылкой для ускорения темпов научно-технического прогресса. Информационные технологии играют важную роль в обеспечении информационного взаимодействия между людьми, в системах подготовки, обработки и распространения информации, в процессах получения и накопления новых знаний.

Основные черты современных информационных технологий: передача информации на любое расстояние в ограниченное время; интерактивный режим работы; интегрированность с другими программными продуктами; гибкость процесса изменения данных и постановки задач; возможность хранения больших объемов информации на машинных носителях [2, с. 31].

Современные информационные технологии являются той основой, на которой возможно построение работы современного университета или иного образовательного учреждения. Система высшего образования является активным участником процесса развития информационных технологий.

Информационные технологии существенно повышают уровень эффективности работ в науке и образовании за счет: упрощения и ускорения процессов обработки, передачи и представления информации; обеспечения точности и качества решаемых задач; возможности реализации ранее нерешаемых задач; сокращения сроков разработки, трудоемкости и стоимости научно-исследовательских работ.

Существующие в настоящее время средства компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования позволяют реализовать практически весь цикл обучения от лекций до контрольных мероприятий. Применение вычислительной техники в образовании позволяет повысить качество обучения, создать новые средства воспитательного воздействия, средства эффективного взаимодействия преподавателя и обучаемого, ускорить передачу знаний.

Одной из основных задач современной системы образования является воспитание личности, способной и готовой к самостоятельному поиску решения проблемы и приобретению знаний. При этом необходимо учитывать интересы и образовательные потребности обучающихся.

Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе имеет следующие преимущества: ускорение процесса передачи и получения знаний, что необходимо для гибкого и соответствующего регулярно изменяющемуся общественному заказу образования, упрощение процессов

управления образовательными процессами: изменением контента, новые способы контроля знаний обучающихся и компетенций обучающихся; упрощение процесса социализации, адаптации ко внешним экономическим, политическим и социальным условиям; повышение совокупного уровня образования, информированности и эрудированности населения; развитие института образования в целом.

Существует также перечень факторов, которые не позволяют повсеместно внедрить информационно-коммуникационные технологии в процесс обучения, делают данный процесс проблематичным, а порой и нецелесообразным:

1. Высокая стоимость приобретения, установки, эксплуатации и обслуживания информационно-коммуникационных технологий. Внедрение в процесс обучения новых информационно-коммуникационных технологий в развивающихся странах сопряжено с высокими издержками, связанными не только с закупкой электронно-вычислительной техники, но и с покрытием сетью Интернет слабо развитых районов.

2. Использование нелегального программного обеспечения. Высокая стоимость программного обеспечения, которым необходимо обеспечить всех участников образовательного процесса, создает дополнительный барьер, вынуждая использовать пиратские версии программного обеспечения, а это не только незаконно, но и трудно в обслуживании.

3. Индивидуально-психологические барьеры преподавателей и студентов. В глобальных процессах компьютеризации и информатизации не все регионы мира развиваются в одинаковом темпе, есть регионы, которые еще не вовлечены в данные процессы, также в любом отдельном обществе есть категории людей, у которых не развиты в достаточном объеме соответствующие компетенции.

4. Ошибки при внедрении информационно-коммуникационных технологий в обучение (внедрение без изучения и оценки реальных потребностей в данных технологиях у обучающихся, их возможности доступа к данным технологиям; производство контента низкого качества; недостаточная продуманность проекта по внедрению).

Процессы внедрения новых информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс должны быть тщательно спланированы и продуманы, план их внедрения должен учитывать не только дидактические и методические аспекты, но и содержать в себе план мероприятий по освоению технологий заинтересованными лицами. Они должны включать: освоение пользователями алгоритма работы с новыми формами обучения и воспитания; формирование у них определенной информационной грамотности; изучение и оценку реальной необходимости в дальнейшей технологизации образовательного процесса; изучение уровня готовности участников образовательного процесса к их внедрению; оценку эффективности внедренных технологий и многие другие аспекты, специфические для конкретной страны, менталитета, сферы учреждения, в которое внедряется технология.

Заключение. Информационно-коммуникационные технологии обладают большим образовательным потенциалом, их внедрение в систему образования поднимает ее на новый уровень, создавая позитивный имидж не только учреждению образования, которое внедряет данные технологии, но и системе образования и государству в целом, способствуя повышению престижа и инвестиционной привлекательности страны как страны с инновационной и динамично развивающейся системой образования. Имея большое количество свойств и потенциальных преимуществ как для обучающейся, так и для обучающей сторон образовательного процесса, информационно-коммуникационные технологии в образовании становятся объектом многочисленных государственных и международных проектов. Однако, информационно-коммуникационные технологии все еще не уверенно чувствуют себя в белорусском образовании, а некоторые страны не пришли к данным инновациям.

Список цитируемых источников

1. Мельник, А. В. Информационно-коммуникационные технологии в современном обществе: сущность и роль : автореф. дис. ... канд. фил. Наук : 09.00.11 / А. В. Мельник. — Саратов, 2011. — 20 с.
2. Пугачев, В. М. Роль информационных технологий в науке и образовании / В. М. Пугачев, Е. Г. Газенаур // Вестн. КемГУ. — 2009. — №3. — С. 31—34.

УДК 681.5.04

М. В. Врублевский, А. С. Юшко, Н. С. Ниязбердиев, А. В. Шах

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

ПРОЕКТИРОВАНИЕ «УМНОЙ» ЛЕСТНИЦЫ С LED-ПОДСВЕТКОЙ

Введение. Технический прогресс не стоит на месте, появляются «умные» телефоны, дома и даже лестницы. «Умное здание» — это сложная система, объединяющая в себе различные функции и программы. Она позволяет не только нажатием нескольких кнопок контролировать все процессы объекта недвижимости на расстоянии, но и полностью доверить управление дома системе. Технический прогресс не стоит на месте,