

УДК 37.013

С. Н. Гнатюк

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»,
(Беларусь)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

В статье рассмотрены требования, которые предъявляет к учебному процессу современное общество. Выделены признаки и формы инновационного подхода к высшему образованию. Особое внимание обращено на использование информационных технологий в учебном процессе, его уровни, преимущества и проблемы.

Information technologies in education

The article looks at what communities expects from the training process today. It analyzes key elements and types of innovative approach to higher education. The use of IT in training, its levels, advantages and challenges are in the focus.

В условиях современного общества поднимается проблема устойчивого развития экономики, которое предполагает гармонизацию экономического, социального и экологического развития, сочетание интересов нынешнего и будущих поколений. Такой подход к проблемам общества заставляет реформировать систему высшего образования.

В условиях развития технологий, роста объема информации и диверсификации ее форм и носителей понятие «грамотность» эволюционирует, приобретая новые формы и более широкий смысл, начинает включать в себя понятия, связанные с приобретением основных навыков для получения, восприятия, производства и передачи информации. В литературе используется понятие «функциональная грамотность», которое означает, что человек может осуществлять любые виды деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы или сообщества и позволяет ему использовать чтение, письмо или счет для собственного развития или для развития его сообщества. Образование превращается в бесконечное путешествие по сайтам. Канадский философ М. Маклюэн на основании возрастания роли электронных средств коммуникации обосновал различие устной, письменной и электронной культур как исторически последовательных типов массовой коммуникации [1].

Развитие экономики в условиях перехода на постиндустриальную стадию развития ставит перед высшими учебными заведениями задачу подготовки высококвалифицированных, инициативных, творческих специалистов. Анализ опыта инновационных фирм США и других развитых стран показывает, что

используются такие поведенческие характеристики, позволяющие отбирать сотрудников с вероятностным инновационным потенциалом для комплектования соответствующих венчурных подразделений, как индекс интеллекта; профессиональная компетентность; нешаблонность действий, проявляемых в сложных производственных ситуациях; культура поведения человека в ситуации неопределенности; самооценка; приоритет цели перед благополучием.

При этом следует отметить, что чем выше по уровню должность, тем более строгие критерии предъявляются к оценке социальных компетенций; чем более специализирована профессия, тем большую роль играют профессиональный опыт и готовность человека к дальнейшему обучению и самообразованию.

Ведущая роль в реформировании образования принадлежит высшим учебным заведениям, так как:

- университеты имеют большие возможности в диверсификации источников финансирования, чем другие организации;
- университеты в силу своего традиционно широкого спектра научных дисциплин, по сравнению с профильными академическими институтами, обладают более гибким внутренним стержнем, необходимым для организации междисциплинарных исследований, что является наиболее актуальным направлением развития науки и, как следствие, создания венчурных проектов;
- университеты обладают потенциалом и перспективами укрепления связей с промышленностью посредством вовлечения промышленных заказчиков в обсуждение программ подготовки будущего персонала; через укрепление таких связей университеты глубже анализируют проблемы современной промышленности и получают доступ к реальным научным задачам производства;
- формирование конкурентной среды в процессе производства научно-исследовательских услуг и коммерциализации полученных результатов; в основе реализации данного принципа – распределение большей части предоставляемого государством капитала более успешным университетам; например, в Великобритании финансирование университетов разделено на два потока: финансирование преподавания и финансирование научно-исследовательской деятельности по итогам ежегодно проводимой оценки научно-исследовательских результатов; в этих условиях университетская администрация должна особое внимание уделять качеству получаемых научных результатов университета и коммерциализации университетской науки;
- университеты имеют прямую связь с одним из самых главных научных ресурсов – талантливой молодежью, а также возможность развития и

использования ее научного потенциала на всех этапах становления, начиная со студенческой скамьи;

- университеты имеют большой потенциал в решении проблем инновационного развития регионов.

Исследования показывают, что долговременной интеллектуальной базой инновационного развития является устойчивый примат дисциплин «художественного» цикла перед точными науками, а также более рациональное распределение внимания между естественными и базирующимися на них техническими дисциплинами. Такое соотношение дисциплин в подготовке специалистов позволяет обходить по служебной карьере коллег с инженерным образованием в силу большей гибкости в принятии сложных решений, большей готовности к восприятию новых идей, принципиально новых научных методов и технологических концепций, легче находят контакт с наиболее сложными и инновационно перспективными сотрудниками фирмы. В целом, такие выпускники оказываются готовы к восприятию принципиально новых научных, технологических и социальных парадигм XXI века лучше, чем любая другая социальная группа.

В обществе возрастает понимание того, что традиционная схема образования морально устарела и нуждается в замене непрерывным образованием и обучением в течение всей жизни. В странах, находящихся на постиндустриальной стадии развития, характерны инновационные подходы к образованию, проявляющиеся в интерактивности и сотрудничестве преподавателя и студента в процессе обучения. В этих странах разработаны новые теории обучения, такие как конструктивизм, образование, ориентированное на студента, обучение без временных и пространственных границ. Для повышения качества образования предполагается также интенсивно использовать новые образовательные технологии.

При рассмотрении инновационного образования выделяют следующие признаки:

- включается и начинает преобладать неклассический тип научной рациональности, включающий познающего и действующего субъекта, а научные знания рассматриваются в контексте социальных условий его бытия и социальных последствий его деятельности;

- формируется культура системного мышления; мировоззрение, направленное на гармонизацию отношений «человек – общество – природа»;

- содержание и методы обучения ориентированы на освоение методологии творческой созидательной деятельности, формирование инновационной способности человека;

- формирование и развитие нравственности, духовности, социальной ответственности как факторов профессионализма.

В настоящее время в образовании все более возрастает роль информационно-коммуникационных технологий, позволяющих решать такие задачи, как:

- выход в сеть Интернет каждого участника учебного процесса, причем, желательно в любое время и из различных мест пребывания;
- развитие единого информационного пространства образовательных индустрий и присутствие в нем в различное время и независимо друг от друга всех участников образовательного и творческого процесса;
- создание, развитие и эффективное использование управляемых информационных образовательных ресурсов с возможностью повсеместного доступа для работы с ними.

Данный аспект требует нового осмысления учебных планов и программ высших учебных заведений республики. На наш взгляд, в преподавании надо делать упор не на предоставлении студенту определенного объема знаний по изучаемой дисциплине, так как они подвержены быстрому моральному старению. По некоторым оценкам, 15 % знаний ежегодно устаревают. Надо учить студента получать знания самостоятельно, творчески подходить к анализу и осмыслению получаемой информации. В условиях, когда каждый студент имеет выход в интернет, найти необходимый объем знаний не составляет проблемы. В этих условиях лекции фактически становятся изложением учебников и материалов, которые студенты могут скачать из интернета. Все это требует изменения роли и формы лекций. Лекции должны носить проблемный характер, так как студент должен, владея определенной исходной информацией по проблеме, получить информацию о подходах к ее решению в науке, о существующих точках зрения, которые должны сориентировать его на поиск и творческое решение данной проблемы. В свете этого, на наш взгляд, требуется увеличение в учебном процессе роли самостоятельной работы студентов, которая на выходе должна конкретизироваться в научных рефератах, творческих работах, научных коллоквиумах и т. д.

Следует использовать практику сотрудничества учебных заведений и промышленных предприятий: стажировки преподавателей и исследователей на промышленных предприятиях, а также и инженеров и руководителей предприятий в высших учебных заведениях, причем не только своего региона, но и в соседних странах. Это позволит приблизить университетскую науку к производству, подготовку специалистов увязать с потребностями производства. Для этого необходимо выработать соответствующие правовые и организационные механизмы.

Среди основных инновационных подходов в образовании с использованием информационных технологий в научной литературе выделяют следующие:

- технологии, основанные на использовании ЭВМ;
- интернет-технологии;
- компьютерные обучающие и контролирующие программы;
- информационные методы преподавания, способствующие повышению качества образования;
- информационные технологии, позволяющие увеличить эффективность преподавания;
- инновационные формы активизации познавательной деятельности студентов, перенесение фокуса активности в сторону обучающихся.

Информационные технологии выступают уже не столько инструментом дополняющим систему образования, но и императивом формирования нового порядка знания и его институциональных структур. Процесс образования должен быть полностью компьютеризирован и соединен с всемирной сетью Интернет, что даст студентам возможность пользоваться библиотеками и другим образовательным материалом, накопленным в мире, непосредственно в зданиях учебных заведений. Доступ к интернету является важнейшим направлением совершенствования системы образования.

Существуют следующие причины для внедрения информационных технологий в образование.

- Социальные причины заключаются в признании роли, которую сегодня в обществе играют информационные технологии.
- Профессиональное основание – необходимость подготовки студентов к таким типам профессиональной деятельности, которые требуют навыков использования информационных технологий.
- Педагогическое основание – информационные технологии позволяют в процессе обучения предоставлять более широкие возможности коммуникации и более качественные материалы, что улучшает качество преподавания дисциплины.
- Каталитический эффект внедрения информационных технологий распространяется не только на образование, но и на общество в целом, совершенствуя исполнение, преподавание, администрирование, управление, повышая эффективность образования и изменяя властные отношения между преподавателями и студентами.

Выгоды от внедрения информационных технологий в высшее образование заключаются, на наш взгляд, в том, что происходит:

- усиление мотивации студентов к получению знаний, профессиональных навыков, возможности личного развития и профессионального роста; студенты будут стремиться к гибкому режиму обучения, модульным программам, которые позволят свободно переводиться из одного вуза в другой с учетом предыдущего опыта, знаний и навыков;

- повышение качества учебного процесса за счет адаптации студента к учебному материалу с учетом его возможностей и способностей; выбора более удобного для студента метода усвоения дисциплины; регулирования степени интенсивности обучения; регулярного контроля и самоконтроля усвоения учебного материала; доступа к образовательным ресурсам мирового уровня; поддержки активных методов обучения; модульного принципа построения учебного материала; развития самостоятельного обучения; использование большого количества разнообразных заданий, в том числе исследовательского характера;

- изменение институциональной культуры, особенно в отношении способности пользоваться современными информационными технологиями;

- углубление способности переносить навыки на новые сферы деятельности в результате перехода от репродуктивного обучения к креативной модели;

- повышение качества преподавания, так как в условиях развития информационных технологий национальные и языковые границы становятся условными; содержание преподаваемых дисциплин определяется не столько статусными и институциональными критериями, сколько определенными референтными группами, которые основаны и функционируют на внутренних стандартах идентификации научного результата;

- рост количества курсов и программ, которые можно предложить студенту;

- гибкость, так как студент самостоятельно планирует время, место и продолжительность занятий;

- материалы для изучения предлагаются в виде модулей, что позволяет студенту осуществлять обучение в соответствии со своими запросами и потенциальными возможностями, обеспечивает индивидуализацию обучения;

- снижение затрат на образование;

- рост доходов учебных заведений от оказания образовательных услуг.

При формировании информационно-образовательной среды страны необходимо обеспечить многокомпонентность. Информационно-образовательная среда должна включать учебно-методические материалы, программное обеспечение, тренинговые системы, системы контроля знаний, технические средства, базы данных и информационно-справочные системы, хранилища информации любого вида. Она должна включать всю необходимую совокупность базовых

знаний в областях науки и техники с выходом на мировые ресурсы, определяемых профилями подготовки специалистов, учитывать междисциплинарные связи, информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов, детализирующих и углубляющих знания. Необходимо, что она оптимальным образом была распределена по хранилищам информации (серверам) с учетом требований и ограничений современных технических средств и экономической эффективности. Развитие традиционных и новых технологий должно идти по принципу дополненности и взаимокоррелирования.

Основные мероприятия по информатизации образования в Республике Беларусь реализованы в рамках Государственной программы «Информационное общество». До 2015 г. намечено завершить создание национальной информационной среды системы образования страны. Созданы 2 республиканских и 3 областных узла доступа, 1300 серверов локальных вычислительных сетей и точек доступа в учреждениях образования. К сети Интернет подключено 3674 учреждений образования и органов управления образованием [2].

Можно выделить несколько уровней использования современных информационно-коммуникационных технологий. Первый представлен поддержкой процесса обучения. Многие преподаватели и студенты считают, что интернет является посредником, предоставляющим дополнительные учебные ресурсы и позволяющим продолжать дискуссии вне стен аудитории. Все лекционные курсы кафедры размещены на ее сайте. Они дополнены методическими указаниями к проведению практических занятий, выполнению расчетов по курсовым работам, организационно-экономической части дипломных проектов, а также контрольными вопросами к зачетам и экзаменам. На кафедре имеется система тестов, которая позволяет студентам с помощью интернет-технологий проконтролировать степень освоения конкретной дисциплины и выявить слабые, проблемные места в изучении. Одновременно она позволяет преподавателю обратить внимание на те темы, вопросы, которые вызывают значительные затруднения у студентов. При чтении лекций используется мультимедийная техника, позволяя повысить эффективность подачи материала и более рационально использовать учебное время за счет отказа от конспектирования, так как студенты по окончании лекции могут получить файл с ее записью. Современный учебный мультимедиа курс – это не просто интерактивный текстовый материал, дополненный видеоматериалами и представленный в электронном виде. Для того чтобы обеспечить максимальный эффект обучения, учебная информация должна быть представлена в различных формах и на различных носителях.

В комплексе электронных средств учебного назначения особое значение имеют учебно-методические комплекты (УМК). Каждый УМК предназначен для оказания помощи в изучении и систематизации теоретических знаний,

формировании практических навыков работы в традиционной образовательной системе с использованием информационных технологий. УМК содержит не только теоретический материал, но и практические задания, тесты, дающие возможность осуществления самоконтроля, вопросы для самостоятельной работы и т. п. Разработка УМК позволяет комплексно подходить к решению основных задач преподавания. Но помимо доступности учебного материала, необходимо обеспечить студенту возможность связи с преподавателем, получения консультации в онлайн или оффлайн режимах, возможность получения индивидуальной консультации в освоении предмета.

Второй уровень представлен дистанционным обучением. Набор на дистанционные курсы в США с 2009 по 2010 год увеличился на 21 % по сравнению с 2 %-м увеличением общего набора студентов в университеты. Более 80 % американских студентов, вероятно, выберут онлайн-курсы в 2014 году, по сравнению с 44 % в 2009 году [3, с. 26]. В Республике Беларусь пионером дистанционного образования был БГУИР, в котором центр дистанционного обучения действует с 2000 года. Большой опыт по созданию информационных веб-систем накоплен БГУ. Система e-University создана специалистами БГУ и совместного предприятия «ИВА-Минск» на базе системы дистанционного обучения. Для информационно-аналитической поддержки и внедрения современных ИКТ в учебный процесс созданы Центр проблем развития образования и Центр информационных технологий. В Белорусско-Российском университете данная форма используется для обучения студентов по некоторым специальностям с 2012 г. Опыт работы показывает, что данная форма обучения не получила своего признания, и наборы составляют 2–5 человек, а по некоторым специальностям набор студентов не был осуществлен.

Третий уровень представлен целиком онлайн-обучением. Началом такого обучения можно считать 1969 г., когда был создан Открытый университет Великобритании, который считается первым виртуальным университетом без преподавания очных курсов. В настоящее время в мире более 100 таких университетов. Все тексты и другие материалы, необходимые для учебного процесса предоставляются в электронном виде либо через интернет, либо на CD-ROM дисках. Взаимодействие между студентами и между преподавателями и студентами осуществляется через электронную почту, форумы и компьютерные конференции. Данная форма обучения в республике практически не развита.

Таким образом, интеграция информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс – это объективное системное изменение. Происходит качественное изменение состояния всей информационной среды системы образования, возникают новые возможности как для опережающего, развивающего

образования каждой личности, так и для роста совокупного общественного интеллекта. Создание единого интерактивного информационного пространства в значительной степени является решающим фактором развития человека, совершенствования цивилизации во всех сферах.

Список основных источников

1. Маклюэн, М. Галактика Гутенберга. Становление человека печатающего / М. Маклюэн. – 2-е изд. – М. : Академический Проект, Гаудеамус, 2013. – 496 с.
2. Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.giac.unibel.by>. – Дата доступа: 10.04.2015.
3. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / под ред. Б. Дендева. – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 с.