

информатизации образования» [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?article_key=338&ind=articles. – Дата доступа: 6.07.2015.

2. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании // Институт дистантного образования Российского университета дружбы народов [Электронный ресурс]. – 2006. Режим доступа: <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/ikt/ikt1.html>. – Дата доступа: 6.07.2015

О.А.ХАЦКЕВИЧ¹

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ СВЯЗИ

¹*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и электроники», г. Минск, Республика Беларусь*

На кафедре Систем телекоммуникации БГУИР в течение пятнадцати лет ведется преподавание ряда телекоммуникационных дисциплин с использованием электронных средств обучения. Электронное обучение (ЭО) на телекоммуникационных специальностях в отличие от ЭО на специальностях общетехнического, компьютерного и гуманитарного профилей имеет ряд особенностей:

- изучаются системы и сети, а не блоки и узлы;
- лекционный материал представляет собой набор сложных структурных и принципиальных схем, представлять которые на доске обычным способом сложно;
- практически ежегодно материал частично обновляется;
- лабораторная база представляет собой сложный аппаратно-программный комплекс, требующий обязательного присутствия студента на занятии;
- объем и сложность изучаемого материала нарастает с каждым годом.

По этой причине дистанционное обучение в чистом виде для студентов телекоммуникационных специальностей вряд ли возможно. Однако ЭО и элементы дистанционного обучения по этим же причинам просто необходимы.

В течении ряда лет на кафедре ведется разработка различных электронных средств обучения и программных продуктов для их реализации. По всем дисциплинам, изучаемым на кафедре разработаны и используются электронные конспекты, практикумы, компьютеризированные лабораторные работы и программы тестирования и оценки знаний студентов. Прделанная работа была вызвана тем, что студентам университета в значительной степени труднодоступна современная литература по телекоммуникациям, материалы фирм – производителей оборудования, используемого на сетях связи РБ. По причине высокой цены университет не может закупить современные аппаратно-программные измерительные комплексы связи. В такой ситуации кафедра вынуждена создавать виртуальные лабораторные работы, позволяющие изучать и моделировать процессы в системах и сетях связи, моделировать блоки, узлы и сами системы связи. Отдельной проблемой в ЭО является создание баз данных образовательного характера электронных учебников и справочников, содержащих современную информацию о телекоммуникационных системах и сетях, недоступную в обычных библиотеках. Материалы такого рода создаются с помощью магистрантов, студентов–дипломников и выставляются на сайт кафедры и в электронную библиотеку университета.

Опыт применения ЭО на кафедре показал, что для основных дисциплин кафедры часть материала просто необходимо выносить на самостоятельное изучение, оставляя на лекции материал, сложный для восприятия и требующий пояснений преподавателя. Объемный вспомогательный материал, включающий в себя схемы, диаграммы, рисунки, выдается студентам в электронном виде. В электронном виде выдается материал курсовых и контрольных работ. Практически все студенты имеют электронный конспект лекций, чтение лекции при этом приобретает несколько иной вид и по основным предметам ведется с использованием вычислительной техники. Дистанционное изучение материала, консультации и тестирование широко применяются при работе со студентами-заочниками. Работа со студентами ведется через почтовый ящик компьютерного класса кафедры. Время показало,

что такой комбинированный подход к преподаванию телекоммуникационных дисциплин оправдывает себя. Выпускники кафедры успешно работают на всех основных предприятиях связи.

В.Г.ШЕВЧУК¹

КОНЦЕПТУАЛЬНО-ИКОНОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД АНАЛИЗА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ»

¹Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель, Республика Беларусь

В 30-х гг. XX в. американский ученый-экономист австро-венгерского происхождения Йозеф Алоиз Шумпетер ввел в научный оборот термин «инновация» (от англ. innovation) – внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности определенного производственного процесса [1].

Типы инноваций (нововведений) согласно Й. Шумпетеру, которые актуальны и сегодня, приведены на рисунке.



Рисунок – Типы нововведений согласно Й. Шумпетеру

Поскольку внедрение любой из приведенных на рисунке инноваций требует наличия инвестиций, а главное, хорошо подготовленных специалистов, в последующие годы осуществлялись и в настоящее время активно осуществляются исследования, направленные на построение теории инновационного развития в образовании.

К системе образования в современных условиях предъявляются весьма высокие требования: она должна готовить специалистов к жизни и деятельности в динамичном, быстро меняющемся мире, где перед человеком постоянно возникают нестандартные задачи, решение которых предполагает наличие умений и навыков выстраивать и анализировать как собственные действия, так и ход различных технологических процессов. Ведущее место в такой системе занимают инновационные методы подготовки обучающихся в системе высшего образования, которые должны стать *специалистами с инновационным мышлением*, поскольку в будущем они будут непосредственно причастны к формированию и обеспечению реализации инновационной политики.

Инновации в образовании относятся к социальным (процессным) инновациям, поскольку являют собой процессы обновления сфер деятельности человека и реорганизации социума.

В традиционном образовательном процессе были предложены разнообразные приёмы обучения, хотя по своей сути все они могут быть отнесены к одному из двух методов.

Первый из них, являющийся базовой ступенью второго метода, состоит в том, что преподаватель информирует студентов о наличии существующих знаний о конкретном предмете, процессе, окружающей действительности и способах деятельности, используя различные средства: вербальные; иконографические; кинестетические; демонстрации образцов, макетов или опытов и пр. Студенты воспринимают эту информацию, осознают и запоминают её. Этот метод получил название *объяснительно-иллюстративного, информационно-объяснительного* или *информационно-рецептивного* (последнее от лат. *receptum* – полученное предписание).

Второй состоит в том, что обучающийся по специальным заданиям учится воспроизводить те знания и способы деятельности, которые он усвоил с помощью первого метода. Он упражняется в повторении опытов и действий преподавателя для закрепления усвоенных навыков и умений. Этот метод получил название *репродуктивного*.