

УДК 33.018

Т. Е. Платонова

Одинцовский филиал МГИМО МИД России, Московская область, Одинцово,
e-mail: Platonova5@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Ключевые слова: цифровая экономика, направления обучения экономических кадров с использованием различных видов программного обеспечения, цифровые технологии, цифровая информационная среда.

Новый этап развития человеческого общества все более связан с переработкой и использованием информации в цифровом виде. Цифровая экономика оказывает определяющее влияние на все сферы общественных отношений в мире и в России. В статье авторы приводят последние данные о распространении цифровой экономики в различных странах, в том числе и в России. Авторами обработаны статистические данные об использовании информационных и коммуникационных технологий на различных предприятиях России: количестве персональных компьютеров на 100 работников, числе компьютеров подключенных к сети Интернет и др.

В связи с широким распространением ИКТ (информационно-компьютерных технологий) необходимо усовершенствовать систему образования на всех уровнях. Задачей различных ступеней образования является овладение обучающимися всеми возможностями цифровых технологий и всеми возможностями компьютеров. В преподавании экономических дисциплин, связанных со специальными навыками, применение компьютерных технологий обусловлено построением учебных программ и содержанием практического материала для освоения профессиональных приемов экономиста и менеджера. При этом в преподавании дисциплин базовой части экономических наук, имеющих, в основном теоретический характер, использование ИКТ и современных образовательных технологий, ограничивается, в основном, контрольным тестированием и пересылкой материалов в электронной среде, что явно недостаточно в настоящее время.

Т. Е. Platonova

Odintsovo branch of the institute MGIMO (U) Russia, Moscow region, Odintsovo,
e-mail: Platonova5@mail.ru

PROBLEMS OF INTRODUCTION OF TECHNOLOGIES OF DIGITAL ECONOMY AT THE PRESENT STAGE OF DEVELOPMENT OF ECONOMIC EDUCATION IN RUSSIA

Keywords: digital economy, directions of training of economic personnel using various types of software, digital technology, digital information environment.

A new stage in the development of human society is increasingly associated with the processing and use of information in digital form. The digital economy has a decisive influence on all spheres of social relations in the world and in Russia. In the article the authors give the latest data on the spread of the digital economy in various countries, including Russia. The authors processed statistical data on the use of information and communication technologies in various enterprises of Russia: the number of personal computers per 100 employees, the number of computers connected to the Internet, etc.

Due to the widespread use of ICT (information and computer technologies), it is necessary to improve the education system at all levels. The task of the various levels of education is to master students all the possibilities of digital technology and all the possibilities of computers. In the teaching of economic disciplines related to special skills, the use of computer technology is due to the construction of training programs and the content of practical material for the development of professional techniques of the economist and Manager. At the same time, in the teaching of the disciplines of the basic part of economic Sciences, which are mainly theoretical in nature, the use of ICT and modern educational technologies is limited mainly to control testing and transfer of materials in the electronic environment, which is clearly not enough at the present time.

Введение

Создание и распространение информационно-компьютерных технологий оказало на мировую экономику столь глубокое влияние, что появился новый феномен – цифровая экономика. Согласно данным Всемирного банка по индексу

цифровой экономики и общества – Digital Economy and Society Index, DESI, наиболее развитыми цифровыми экономиками в 2016 г. обладают страны Скандинавии, Бенилюкс, Великобритания и Ирландия. 98% населения ЕС имеют доступ к интернету, 84% имеют доступ к сетям

4G, при этом 44% населения относится к числу тех, кто не имеет базовых цифровых навыков [1].

В России число граждан, имеющих доступ к Интернету, растет быстрыми темпами и увеличился с 2008 по 2017 год с 25,4 до 72,8% в 2017 году [2].

В этих условиях важное значение приобретает подготовка специалистов, обладающих наиболее широкими возможностями применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), способных обрабатывать большие массивы информации с использованием современного программного обеспечения. Задачей различных ступеней образования является овладение обучающимися всеми возможностями цифровых технологий и всеми возможностями компьютеров.

Целью исследования является анализ проблем применения информационно-коммуникационных технологий в экономическом образовании на различных ступенях обучения.

Материал и методы исследования

Научные материалы, изложенные в статье проанализированы на основе российских и международных данных по развитию цифровой экономики на всех уровнях, в том числе на различных ступенях образования и на различных этапах изучения экономических наук.

Результаты исследования и их обсуждение

В 2017 году Правительством Российской Федерации была разработана и утверждена программа по созданию условий для перехода страны к цифровой эконо-

мике. Координацию участия экспертного и бизнес сообществ в планировании, реализации, развитии и оценке эффективности программы осуществляет АНО «Цифровая экономика», созданная успешными российскими высокотехнологичными компаниями. В сфере образования в данной программе намечены следующие мероприятия:

- организован конкурс аспирантских и магистерских программ по каждому направлению «сквозных» технологий с учетом результатов мониторинга кадровой потребности в области разработки «сквозных» технологий цифровой экономики;
- созданы пилотные аспирантские и магистерские школы по каждому направлению «сквозных» технологий на базе ведущих вузов и научных организаций;
- к 2021 году доля преподавательского состава образовательных организаций, переподготовленного для обучения компетенциям цифровой экономики должна достигнуть 100% [3].

Рассмотрим некоторые показатели распространения технологий цифровой экономики в организациях различных отраслей народного хозяйства в России:

Данные табл. 1 показывают, что в последние годы использование персональных компьютеров в обследованных организациях выросло в 2017 году по сравнению с 2010 годом на 37,4%, а число компьютеров, подключенных к сети Интернет, выросло в 2 раза. Количество компьютеров в организациях в расчете на 100 работников выросло за этот период с 36 до 50 штук. Доля организаций с использованием компьютеров от 70 до 100% работников увеличилась в общем количестве организаций до 44,5%.

Таблица 1

Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий в данным федерального статистического наблюдения

Показатели	2010	2015	2017	Темп роста 2017 к 2010 г.
Число персональных компьютеров в обследованных организациях, тыс. шт.	9288,1	11992,3	12765,9	137,4
В том числе имевших доступ к сети Интернет	4553,3	7561,5	9246,2	203,1
Число персональных компьютеров на 100 работников, шт.	36	49	50	139,8
Организации с удельным весом численности работников, использовавших персональные компьютеры от 70 до 100% работников (в % от общей численности обследованных организаций)	44,0	39,7	44,5	101,4

Составлено автором на основании данных [4].

Применение информационно-коммуникативных технологий во всех сферах человеческой деятельности является уже жизненно необходимым компонентом в современном обществе. Данные технологии позволяют не только значительно повысить производительность труда и удешевить производство различных видов продукции, но и создавать совершенно новые, ранее невозможные технологически производства и продукцию. Все это требует трансформации всех сфер, в том числе и образования, так как постоянно возникают потребности в совершенно новых профессиях, а также изменения в навыках подготовки кадров практически всех специальностей – от менеджмента до здравоохранения.

Навыки овладения цифровыми технологиями специалистами различных квалификаций требует существенной перестройки системы образования для достижения трех основных направлений изменения компетентности работников, получающих образование:

- во-первых, специалистам широкого круга профессий необходимо приобрести углубленные знания в области применения информационно-коммуникационных технологий, с целью ознакомления с возможностями поиска информации в Интернете, а также использования различных видов программного обеспечения в повседневной деятельности;

- во-вторых, обучение профессиональным навыкам производства новых средств труда цифровой экономики, таких как: программного обеспечения, web-страниц фирмы, средств электронной коммерции, финансовых средств анализа с помощью программных средств поддержки экономических расчетов, интернета вещей, облачных технологий хранения данных и т. д.;

- в третьих, использование цифровых технологий с ИКТ должно изменять способы, применяемые для выполнения различных задач на каждом рабочем месте, например, использование социальных сетей для коммуникации с сотрудниками и клиентами, продвижение продукции на платформах электронной коммерции, маркетинг рынка на основе анализа больших массивов данных и математического моделирования, создание

проектов с применением современных программных продуктов и пр. [4].

Подготовка квалифицированных экономических кадров также требует обучения различным способам применения ИКТ и программных средств для решения различных типов задач, возникающих в практической деятельности специалиста. В преподавании экономических дисциплин, связанных со специальными навыками, таких как: бухгалтерский учет, анализ экономической деятельности, экономика предприятий, бизнес-планирование, инвестиционные стратегии предприятия, финансы и т. п., применение компьютерных технологий обусловлено построением учебных программ и содержанием практического материала для освоения профессиональных приемов экономиста и менеджера. Тогда как в преподавании дисциплин базовой части экономических наук, имеющих, в основном теоретический характер, использование ИКТ и современных образовательных технологий, ограничивается, в основном, применением проекторов для чтения лекций, контрольным тестированием знаний с использованием компьютерных технологий, пересылкой различных материалов студентам с использованием сетевой среды образовательных учреждений.

По нашему мнению, в связи с необходимостью развития информационно-компьютерных навыков у всех подготавливаемых специалистов, начиная с первых дней обучения в вузе, преподавание теоретических экономических дисциплин на первом курсе также должно опираться на широкое применение компьютеров.

Для проведения практического занятия по предмету «Экономическая теория» или «Микроэкономика» по теме «Рыночная экономика и рыночный механизм» на 1 курсе бакалавриата нами был разработан алгоритм использования возможностей приложения Excel, входящих в пакет Microsoft Office.

При изучении законов спроса и предложения и их взаимодействия в качестве примеров обычно используется примеры изменения цены, спроса и предложения на простые товары, например, яблоки.

Таблица 2

Зависимость спроса и предложения на яблоки от изменения цены

Цена руб. за кг	Величина предложения яблок на рынке, т	Величина спроса на яблоки на рынке, т
120	40	7
110	32	13
88	25	20
60	20	25
40	13	32
20	7	40

Составлено автором самостоятельно.

По данным таблицы необходимо построить графики зависимости спроса и предложения от цены и найти равновесную цену, удовлетворяющую и производителей и потребителей. На практических занятиях студенты заносят данные этой таблицы в Excel и получают задание по построению графиков и нахождению равновесной цены через систему линейных уравнений. Построение графика происходит посредством выбора команды Excel – вставка диаграмма – затем пользователь вводит свои данные для построения графиков спроса и предложения.

На основании данных графика студенты определяют, что равновесная цена на яблоки находится в районе 70 рублей за кг. Для определения точной цены производятся вычисления на основании функции Excel, рассчитывающей параметры линейного уравнения. Для этого производятся следующие действия:

1. В меню Excel «Формулы» выбрать «Статистические» – функция ЛИНЕЙН – Enter.
2. Выделить две ячейки в свободном диапазоне.
3. Заполнить значение y – столбец предложение.
4. Заполнить значение x – столбец цена.
5. Нажать ОК.
6. Появится значение параметра m – 0,317098.
7. Затем поставить курсор на верхнюю строчку линейной формулы, нажать клавиши CTRL – Shift-Enter одновременно.
8. Во второй выделенной ячейке появится значение параметра b – 0,213678.

9. Уравнение зависимости предложения от цены

$$y = 0,317098x + 0,213678.$$

10. Прodelать эти же действия для столбца x – спрос, y – цена

11. Найти уравнение зависимости спроса от цены

$$y = -0,31784x + 45,50573.$$

12. Приравнять эти два уравнения и найти значение x , это и будет оптимальной ценой $x = 71,32$.

Таким образом, оптимальной равновесной ценой на яблоки будет цена 71,32 рубля.

В 2017 году Россия присоединилась к международной «Декларации министров о цифровой экономике: ИННОВАЦИИ, РОСТ И СОЦИАЛЬНОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ», которая была подписана представителями более 40 развитых стран, включая США и страны ЕС, входящих в OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). Анализ степени распространения навыков овладения компьютерными технологиями, проведенный в странах OECD, показал, что в среднем более 40% работников, использующих ежедневно персональные компьютеры, не имеют достаточных навыков эффективных знаний по программному обеспечению [1].

В Стратегии научно-технологического развития РФ, как одного из основных документов по цифровой экономике, принятого в России указывается, что важными факторами новой цифровой реальности, требующими кардинальных изменений в системе подготовки кадров по всем специальностям, относятся:

- сжатие инновационного цикла: существенное сокращение времени между получением новых знаний и созданием технологий, продуктов и услуг, их выходом на рынок;
- резкое увеличение объема научно-технической информации, возникновение принципиально новых способов работы с ней;
- рост требований к квалификации исследователей, международная конкуренция за талантливых, высококвалифицированных работников и привлечение их в науку, инженерию, техническое предпринимательство [2].

В этом направлении действуют сейчас все развитые страны. Например, в своем обращении к нации еще в январе 2016 года тогдашний президент США Барак Обама призвал к скорейшему и эффективно-му обучению навыкам Computer Science (CS) for All как в школах и университетах, так и специалистами любых профессий в качестве второго образования. Для этого правительством США было выделено более 4 млрд долларов для подготовки за счет госбюджета 50000 преподавателей по CS для школ и колледжей Соединенных Штатов Америки. Этот опыт несомненно должен использоваться и в России [6].

Заключение

Использование информационно-компьютерных технологий в процессе обучения дает новые возможности для развития креативного потенциала студентов по следующим направлениям:

- повышается мотивация обучающихся и их заинтересованность в освоении цифровых технологий;
- происходит освоение нового материала в качестве активных участников процесса обучения;
- вырабатывается умение пользования различными методами логического и математического мышления: анализа, моделирования, сравнения, обобщения, индукции, дедукции, моделирования, методов высшей математики, математической статистики и т. д.;

– в процессе пользования Интернета как источника новейшей законодательной и нормативной информации осваиваются навыки самостоятельного изучения и анализа этой информации для гибкого использования во всех необходимых случаях;

– используются методы применения ИКТ в сложных практических ситуациях, которые могут сложиться в практической деятельности;

– улучшается уровень коммуникации студентов и преподавателей при постоянном использовании ИКТ в образовательном процессе [7].

Усиление роли информационных технологий в обучении говорит о том, что произошла смена приоритетов в подготовке кадров, что подтверждается и примерами зарубежных стран.

Проблемы совершенствования системы образования в эпоху современного развития цифровой экономики требует расширения использования информационно-компьютерных технологий в процессе обучения.

Преподавание экономических дисциплин с использованием внедрения информационных технологий уже с первых шагов обучения, способствует подготовке специалистов, способных к активной работе в экономике нового технологического поколения, с необходимыми навыками цифровых коммуникаций.

Библиографический список

1. Digital Economy: Innovation, Growth and Social Prosperity OECD Ministerial Meeting. Cancún, Mexico 21–23 June 2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/sti-cancun-2016-flyer.pdf> Retrieved: Dec, 2016.
2. Интернет в России: динамика проникновения 2017 г.
3. Интернет-аудитория: общий объем, структура, распределение в населенных пунктах разного типа [Электронный ресурс]. URL: <https://fom.ru/SMI-i-internet/13585>
4. Стратегии Научно-технического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201612010007> Retrieved: Dec, 2016.
5. Росстат Наука, информации и информационное общество [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/it_technology/#.
6. Сухомлин В.А. Открытая система образования как инструмент формирования цифровых навыков человека // Стратегические приоритеты. 2017. №1. С. 70–81
7. Computer Science For All [Электронный ресурс]. URL: <https://www.whitehouse.gov/blog/2016/01/30/computer-science-all> Retrieved: Dec, 2016.
8. Куприяновский В.П., Сухомлин В.А., Добрынин А.П., Райков А.Н., Шкуров Ф.В., Дрожжин В.И., Федорова Н.О., Намиот Д.Е. Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования // International Journal of Open Information Technologies. 2017. №5. С. 19–25.