

2. *Оакли, Б.* Думай как математик: Как решать любые задачи быстрее и эффективнее [Текст] / Барбара Оакли; пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 284 с.

3. *Сергеев, С.Ф.* Обучающие и профессиональные иммерсивные среды [Текст] / С.Ф. Сергеев. – М.: Народное образование, 2009. – 432 с.

4. *Титова, С.В.* Информационно-коммуникационные технологии в гуманитарном образовании: теория и практика. Пособие для студентов и аспирантов языковых факультетов университетов и вузов [Текст] / С.В. Титова. – М.: Изд-во ФИЯР МГУ им. М.В. Ломоносова, 2009. – 240 с.

5. *Эрдниев, П.М.* Укрупнение дидактических единиц в обучении математике [Текст] : Книга для учителя / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. М. : Просвещение, 1986. – 255 с.

УДК [37.011.33:004]-053.8

Е. В. Лавренова, А. Ю. Теплякова

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

Лавренова Екатерина Владимировна

Lavrenova@sra.msu.ru

Теплякова Анна Юрьевна

tepljakowa@rambler.ru

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, г.Москва, Россия

АНО ДПО «Софтлайн Эдюкейшн», г.Москва, Россия

TO THE QUESTION ABOUT THE DEVELOPMENT OF INFORMATION- TECHNOLOGICAL COMPETENCE OF ADULT POPULATION OF RUSSIA

Lavrenova Ekaterina Vladimirovna

Tepljakova Anna Yurievna

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Softline Education, Moscow, Russia

Аннотация. Бурное развитие информационных технологий оказывает огромное воздействие на все сферы жизни человеческого общества. Развитие ИТ-культуры, информационно-технологической компетентности (ИТК) стало необходимым условием для нормального развития государства, бизнеса, отдельной личности. В статье рассматривается уровень развития ИТК у взрослого населения современной России, отмечаются основные проблемы и возможные пути их преодоления.

Abstract. The rapid development of information technology has had a tremendous impact on all spheres of life of human society. The development of it culture, information and technological competence has become a prerequisite for the normal development of the state, business, individuals. The article examines the level of development of TIC in the adult population of Russia, pointing out the main problems and possible ways of overcoming them.

Ключевые слова: образование взрослых, информационно-технологическая компетентность, ИТ-технологии, ИТ-культура, ИТ-грамотность.

Keywords: adult education, information technology competence, information technologies, it-culture, it-literacy.

В наступившую эпоху четвертой технологической революции (Индустрия 4.0) роль и значение информационных технологий (ИТ) трудно переоценить. Технологии, направленные на создание, хранение, переработку данных и информации, обеспечение эффективных способов ее представления, стали важным фактором конкурентоспособности и средством повышения эффективности управления всеми сферами общественной жизнедеятельности. В условиях динамичного развития рынка и усложнения его инфраструктуры, высоких темпов развития науки и технологий, наукоемких производств, информация становится стратегическим ресурсом. Развитие отрасли ИТ признано одним из важнейших факторов, способствующих решению ключевых задач государственной политики. Еще в 2011 г. информационно-технологические технологии были включены в перечень критических технологий России [5]. Стратегия «Развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года» (далее Стратегия) закрепила на государственном уровне видение отрасли ИТ как одной из важнейших для успешного развития экономики страны до 2025 г. [11].

Информационные технологии проникли практически во все сферы бизнеса, и стали инструментом, влияющим на эффективность экономической среды, уровень спроса, продуктивность производства, актуальность управленческих решений, на прибыльность отдельно взятых предприятий. Как показал опрос ЕМС, одной из крупнейших в мире корпораций на рынке продуктов, услуг и решений для хранения и управления информацией, 57% российских руководителей отметили, что топ-менеджмент компаний все чаще рассматривает информационные технологии как важный фактор роста бизнеса. 55% ИТ-руководителей ожидают, что внедрение технологий следующего поколения (мобильность, соцсети, облака и большие данные) позволит их компаниям опередить конкурентов [1].

Серьезным препятствием для развития ИТ в России стало отсутствие компетентных специалистов и низкий уровень информационной культуры в целом. Для сокращения разрыва между рабочими реалиями и вузовским образованием, ряд крупных ИТ-компании взяли на себя восполнение недостающих компетенций: оказывают помощь вузам в подготовке программ, разрабатывают профстандарты по ИТ-специальностям, образовательные курсы. В высших учебных заведениях создаются кафедры компаний - как, например, кафедра «1С» в МФТИ и других учебных заведениях, разработан курс «Интернет-предпринимательство» от ФРИИ, программы повышения квалификации с учетом требований профессиональных стандартов Softline, магистерские программы у Mail.ru и «Яндекса» и др. Однако, для налаживания более широкомасштабного сотрудничества, по мнению Маргариты Зобниной, руководителя департамента исследований Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ), необходимо активное участие Министерства образования: переложение профстандартов в образовательные стандарты, поддержка инициатив компаний [2].

Согласно «Дорожной карте развития ИТ-отрасли» к 2018 году в России появится не менее 350 тыс. новых ИТ-специалистов. 125 тыс. из них должны быть подготовлены на бюджетной основе. Действительно, количество бюджетных мест по ИТ-специальностям в российских вузах за последние два года выросло почти вдвое (с 25 тыс. до 42,5 тыс.), а в 2016/17 учебном

году прирост составил 31%. Открытым остается вопрос, насколько эти специалисты готовы к работе с современными технологиями, востребованными рынком. По данным опроса, проведенного ВЦИОМ и АПКИТ, лишь 13% выпускников IT-вузов считают, что полученных ими знаний достаточно для работы в реальных проектах. Устранить разрыв между академической и рабочей средой может усиление практической составляющей за счет совместных курсов с IT-компаниями, а также постоянное самообразование, в том числе после получения диплома [3].

В современном мире информационно-технологическая компетентность выходит далеко за рамки IT-специальностей и становится ключевой для любого человека. Согласно прогнозам Стратегии, составленным в 2013 г., в период до 2020 г. высокая IT-грамотность станет необходимым фактором для приема на большинство имеющихся на рынке вакансий. Уже сейчас можно с уверенностью сказать, что прогнозы оправдались. Это подтверждают многочисленные исследования рынка труда. Согласно опросам, к числу ключевых и дефицитных компетенции на рынке труда, по мнению работодателей, относится информационно-компьютерная грамотность [6].

Тем не менее уровень владения IT технологиями нашими гражданами весьма низок. Исследования PIAAC (The Programme for the International Assessment for Adult Competencies)² показали, что при решении повседневных задач 33% взрослого населения России недостаточно владеют базовыми навыками работы с ИКТ, являются «неуверенными» пользователями или вовсе отказались от использования компьютера в тестировании. Среди взрослых, имеющих необходимые ИКТ-навыки 40,5% находятся на нижних уровнях (первый или ниже) по шкале компетенций в области решения задач в технологически насыщенной среде. Из всей выборки лишь 5,5% населения России продемонстрировали наивысший третий уровень компетентности в решении задач, требующих комплексных навыков работы с ИКТ и использования различных компьютерных приложений [8]. Похожие показатели приведены в отраслевом докладе Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям [3]. Таким образом, результаты исследований показали, что россияне уступают гражданам развитых стран в уровне владения современными технологиями. Принимая во внимание тот факт, что IT-грамотность и информационно-технологическая компетентность является критической для успешного экономического развития страны, данная проблема представляется одной из наиболее серьезных. При низком уровне владения ИКТ россияне просто не смогут воспользоваться преимуществами новых технологий в полном объеме [11]. Особенно настораживает тот факт, интерес россиян к участию в образовании взрослых невелик. Исследование PIAAC показало, только 22,87% россиян принимало участие в образовании взрослых в течении 12 месяцев до проведения исследования. Это меньше, чем в любой стране ОЭСР. Сопоставимый результат - только у Италии (23,76% участников PIAAC). Для сравнения - в США эта доля составила 57,11% участников PIAAC, в Германии - 51,23%, в Польше - 34,35% участников PIAAC [9].

Думается, что введение профессиональных стандартов может повлиять на ситуацию. Возможность подтвердить и повысить квалификацию должна стимулировать и развивать

² Программа многоэтапной оценки навыков и компетенций взрослого населения трудоспособного возраста в 24 странах мира

стремление к самосовершенствованию. Необходимо больше внимания уделять популяризации «life-long learning» (образование на протяжении всей жизни), а также обеспечению его доступности, что в свою очередь, также невозможно без ИТ. Современный мир быстро меняется, поэтому каждый человек должен работать над своим профессиональным и общим образованием на протяжении всей жизни. Информационные и коммуникационные технологии предоставляют людям возможность получать образование на протяжении всей жизни, что необходимо для успешного участия всех слоев населения в информационном обществе. Развитие Интернет-технологий и их использование в повседневной жизни человека открывают широкие возможности для профессионального и личного роста. Большое количество дистанционных курсов в ведущих университетах мира, центры дистанционного обучения позволяют получать фундаментальные знания, а также дополнять и усовершенствовать имеющиеся знания и навыки. В развитии информационно-технологической компетентности (ИТ-компетентности) специалистов, как необходимого компонента их общей профессиональной компетентности, большую роль может сыграть корпоративное обучение.

Важное направление в развитии ИКТ компетенций в нашей стране - сокращение последствий неравенства доступа к цифровым технологиям. Задача по устранению цифрового неравенства между жителями городского и сельского населения была поставлена в Федеральном законе (ФЗ) «О связи». 3 февраля 2014 года Президент РФ Владимир Путин подписал ФЗ №9 «О внесении изменений в Федеральный закон “О связи”», который предусматривает создание точек доступа в населенных пунктах численностью от 250 до 500 человек и предоставление населению доступа к интернету на скорости не менее 10 Мбит/с. 13 мая 2014 года с компанией «Ростелеком» был подписан десятилетний контракт на оказание УУС [4]. К 2020 г. «Ростелеком» должен решить проблему цифрового неравенства в России, обеспечив магистральным интернетом и WiFi-хот-спотами 13,8 тыс. населенных пунктов. На данный же момент цифровое неравенство сохраняется: по данным обследования за 2015 г. доступ к сети интернет в городской местности имеют 71,6% домашних хозяйств против 51,9% в сельской местности (см. рис.1) [10].

	Все домашние хозяйства			Домашние хозяйства					
				в городской местности			в сельской местности		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Домашние хозяйства, имеющие:									
доступ к сети Интернет	67,2	69,9	72,1	72,8	74,5	76,2	49,5	55,6	59,2
из них, использовавшие для выхода в сеть Интернет:									
настольный (стационарный) компьютер	...	43,8	41,1	...	47,6	44,1	...	31,9	31,8
ноутбук, нетбук	...	36,5	38,4	...	40,2	42,3	...	25,0	26,6
планшетный компьютер	...	18,7	22,6	...	21,9	25,8	...	8,6	12,7
другие мобильные устройства (мобильные телефоны или смартфоны, устройства для чтения электронных книг, КПК и др.)	...	32,8	41,4	...	36,5	45,8	...	21,2	28,1
в том числе широкополосный доступ	56,5	64,1	66,8	63,8	70,2	71,6	33,3	45,1	51,9

Рис. 1 Домашние хозяйства, имеющие доступ к сети интернет (по материалам выборочных обследований населения по вопросам использования ИКТ; в процентах от общего числа домашних хозяйств)

Таким образом, важное направление развития ИКТ компетенций предполагает работу со взрослыми. Необходимо создать большое количество различных компьютерных курсов, рассчитанных на разный возраст, обеспечить доступ к онлайн-курсам, направленным на овладение теми или иными программами, - для тех, кто уже владеет цифровыми технологиями, но хотел бы совершенствовать свои навыки. К цифровым технологиям должны получить доступ лица, проживающие в удаленных, труднодоступных местах, в сельской местности, малых городах [7]. Новая информационная реальность, образ жизни современного человека выдвигают требование развития информационной культуры и информационно-технологической компетентности современного специалиста, без этого развитие экономики, модернизация страны в целом, ее конкурентоспособность и национальная безопасность, повышение уровня и качества жизни населения недостижимы.

Список литературы

1. *Влияние информационных технологий на развитие бизнеса стало заметно сильнее.* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.astera.ru/news/?id=108580> (дата обращения 25.11.2016).
2. *Вузы для айтишников.* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbcplus.ru/news/570d572a7a8aa917c807acc4> (дата обращения 29.11.2016).
3. *Интернет в России.* [Электронный ресурс]. - М.: Издательство «Перо», 2016. - 90 с. – Режим доступа: <http://www.fapmc.ru/mobile/activities/reports/2016/inet/main/custom/00/0/file.pdf> (дата обращения 25.11.2016).
4. *Минкомсвязь России подводит итоги программы по устранению цифрового неравенства в 2015 году.* [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/events/34915/> (дата обращения 25.11.2016).
5. *Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: указ Президента России от 7 июля 2011 г. N 899* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/359> (дата обращения 25.11.2016).
6. *Подольский, О. А. Ключевые компетенции выпускников и молодых специалистов при приеме на работу / О.А. Подольский, В.А. Погужина* [Электронный ресурс] // *Научное обозрение: гуманитарные исследования.* - 2016. - №1. - С. 96-103. – Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/data/2016/03/10/1124086231/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8.pdf> (дата обращения 25.11.2016).
7. *Подольский, О.А. Насколько компетентны сегодня взрослые россияне. Результаты Программы международной оценки компетенций взрослых (PIAAC) в Российской Федерации.* / О.А. Подольский, Д.С. Попов, Е.Д. Рьлько [Электронный ресурс] - М.: НИУ ВШЭ, 2015. - 79 с. – Режим доступа: http://piaac.ru/wp-content/uploads/2015/05/Report_PIAAC_RUS.pdf (дата обращения 25.11.2016).
8. *Программа международной оценки компетенций взрослых (PIAAC).* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://piaac.ru/wp-content/uploads/2014/12/PIAAC_РФ.pdf (дата обращения 25.11.2016).

9. *Результаты России на международном уровне*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://piaac.ru/results/%d1%80%d0%b5%d0%b7%d1%83%d0%bb%d1%8c%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%8b-%d1%80%d0%be%d1%81%d1%8> (дата обращения 25.11.2016).

10. *Россия в цифрах. 2016: Крат.стат.сб.* [Электронный ресурс] / Росстат - М., 2016. - 543 с. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/rusfig/rus16.pdf (дата обращения 25.11.2016).

11. *Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года*. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://minsvyaz.ru/common/upload/Strategiya_razvitiya_otrasli_IT_2014-2020_2025.pdf (дата обращения 25.11.2016).

УДК 378.147.146:621.3

Т. В. Лискова, А. О. Прокубовская, Е. В. Чубаркова

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОЕКТНОМ ПОДХОДЕ К
ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ
ЭНЕРГЕТИКИ**

Лискова Татьяна Владимировна
tatyana.liskova@rsvpu.ru

Прокубовская Алла Олеговна
alla.prokubovskaya@rsvpu.ru

Чубаркова Елена Витальевна
elena.chubarkova@rsvpu.ru

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»,
Россия, Екатеринбург*

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE DESIGN APPROACH TO TRAINING
TEACHERS OF PROFESSIONAL TRAINING IN THE FIELD OF ENERGY**

Liskova Tatyana Vladimirovna
Prokubovskaya Alla Olegovna
Chubarkova Elena Vitalievna

Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Аннотация. При проектном подходе к подготовке педагогов профессионального обучения в любой области, в том числе в области энергетики, роль информационных технологий резко возрастает. Становится практически невозможным подготовить квалифицированного педагога профессионального обучения без использования интернет-ресурсов и информационной образовательной среды вуза.

Abstract. In the design approach to the preparation of teachers of vocational training in any field, including in the energy field, the role of information technology increases dramatically. It becomes almost impossible to prepare a qualified teacher training without the use of Internet resources and information educational environment of high school.