ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

© Э. Д. Алисултанова, Н. А. Мойсеенко

ГГНТУ М.Д. Миллионщикова, Грозный, Россия

В данной статье рассматриваются концептуальные основы реализации непрерывного образования по обновлению профессиональных навыков и приобретению цифровых компетенций с учетом региональных потребностей. Определены основные педагогические аспекты и инструментарий формирования инфраструктуры и кадрового потенциала в субъектах Российской Федерации с целью создания условий реализации непрерывного образования в течение всей жизни на основе дополнительных профессиональных образовательных программ. В публикации приведен тщательный и детальный анализ рассматриваемой проблемы с учетом актуальности подготовки кадров в рамках федеральных проектов по «Цифровой экономике». Основной акцент статьи сделан на описание методов реализации интеграции цифровой образовательной среды вузам между уровнями образования – среднего профессионального, высшего и цифрового образовательного пространства непрерывного образования, в том числе для работников отраслей ИТ, связи, телекоммуникации.

Ключевые слова: цифровая экономика, профессиональные кадры, компетентность, непрерывное образование, цифровая образовательная среда.

В инновационном развитии общества приоритет отдан системе образования, опирающейся на принципы непрерывного образования. Инновационный потенциал нации является производным от инновационной способности нации, в формировании которой ведущим фактором признаётся непрерывное образование, и в первую очередь – непрерывное профессиональное образование. Реализация федеральных проектов ставит своей основной целью обеспечение доступности качественного образования для граждан на протяжении всей их трудовой жизни, которое должно соответствовать требованиям инновационного развития экономической и социальной сфер государства и общества, а также потребностям каждого гражданина.

При этом в данном исследовании предлагается формировать непрерывное профессиональное образование на принципе реализации трёхуровневой структуры, соответствующей трём формам проявления и трём субъектам – *индивид, регион, государство-общество*:

- *на уровне индивида* – целью непрерывного профессионального образования в этом слу-

чае является создание для работника на протяжении всей его трудовой жизни необходимых и достаточных условий для приращения профессиональных знаний и умений всякий раз, когда изменение условий его трудовой деятельности связано с предъявлением ему новых или дополнительных профессиональных требований, что должно позволить ему оставаться эффективным работником, быть конкурентоспособным на внутреннем и внешнем рынках труда, сохранять социальные условия своей жизни, адекватные уровню его профессионального рейтинга на рынке труда;

- *на уровне региона* целью непрерывного профессионального образования является непрерывное качественное воспроизводство профессионально-квалификационной структуры работников в количестве, необходимом и достаточном для экономического и социального развития региона, обеспечения его конкурентоспособности на внутренних рынках;

- *на уровне государства и общества* целью непрерывного профессионального образования является непрерывное качественное воспроизводство профессионально-квалификаци-

онной структуры работников в количестве, необходимом и достаточном для экономического и социального развития государства, обеспечения его национальной безопасности и конкурентоспособности на внешних рынках, и в конечном итоге в интересах национального и международного устойчивого развития.

Перечислим основные задачи, выдвинутые концептуальной частью программы, обозначенной в предлагаемом исследовании:

1. Формирование инновационной образовательной среды повышения квалификации для различных категорий взрослого населения в целях приобретения необходимых квалификаций для реализации трудовой деятельности в условиях цифровой экономики [1].

2. Содействие социализации граждан и улучшению качества жизни через повышение образовательного и общекультурного уровня взрослого населения, в том числе особых категорий, формирование цифровой грамотности взрослого населения.

3. Разработка, внедрение и сопровождение образовательных контентов электронного обучения, проектирование и сопровождение программных решений для формирования цифровой компетентности научно-педагогических работников и работников организаций [3].

4. Применение инструментария и технологий мониторинга эффективности применения в образовательных программах онлайн-курсов, реализация мероприятий по обмену лучшими практиками онлайн-обучения.

Основная технология реализации проекта, обозначенная концептуальной частью данной программы, – это *сетевая система непрерывного профессионального образования*, представляющая собой формирующуюся информационно-образовательную среду системы непрерывного профессионального образования с многоуровневой вертикальной и горизонтальной структурами, предоставляющая возможность любому человеку на определённых условиях стать пользователем одной или нескольких программ непрерывного образования, реализуемых совместно двумя и более организациями, как образовательными, так и производственными.

Реализация данного проекта «Разработка и внедрение программ непрерывного образования по обновлению профессиональных навыков и приобретению цифровых компетенций с учетом региональных потребностей» будет осуществляться на базе «Центра цифровых компетенций» – структурного подразделения института прикладных информационных технологий ФГБОУ ВО «Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М. Д. Миллионщикова» (ГГНТУ) [6].

Институт прикладных информационных технологий активно развивает проекты, направленные на формирование единой цифровой образовательной среды и расширение возможностей непрерывного образования в Грозненском нефтяном техническом университете. Для этого подразделения 2017-2019 годы стали самыми плодотворными в плане реализации программ повышения квалификации преподавателей региональных вузов, учителей информатики и ИКТ, а поставленные задачи позволили занять ведущие позиции в регионе по повышению информационной компетентности педагогических кадров.

Значимым достижением вуза является создание Платформы дистанционного образования, обеспеченной Институтом прикладных информационных технологий (ИПИТ) [4]. Преподавателями ИПИТ совместно с институтом повышения квалификации ГГНТУ был разработан онлайн-курс «Электронные образовательные ресурсы в информационной среде технического вуза», который вошел в число дополнительных профессиональных программ опережающего развития для внутрикорпоративного обучения ГГНТУ.

Среди многочисленных реализованных в течение 3 лет программ ДПО особое место занимают программы, формирующие цифровую компетентность как НПР, так и работников различных организаций региона в области администрирования информационных систем, технологий электронного и дистанционного обучения и другие актуальные в регионе программы. За последние три года на программах дистанционного и дополнительного профессионального образования было обучено около

трёх тысяч обучающихся, как внутривузовской системой повышения квалификации в области цифровой грамотности, так и сторонних организаций по целевой подготовке и переподготовке профессиональных кадров. Приоритетной задачей в области ДПО для ГГНТУ остается достижение качества образовательного продукта, позволяющего университету конкурировать на общероссийском пространстве [2].

Кадровое обеспечение реализации непрерывного образования в рамках федерального проекта «Новые возможности для каждого» обосновано высококвалифицированными кадрами ИПИТ, среди которых 12 докторов и 26 кандидатов педагогических и технических наук. Институт имеет также потенциал молодых исследователей, реализующих проектные задачи по формированию программного обеспечения дистанционного обучения, разработки по виртуализации обучения, сетевых взаимодействий в электронной обучающей среде. Данная проектно-исследовательская работа ведется аспирантами, магистратами и студентами старших курсов на кафедрах ИПИТ, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы и технологии».

Разработанная авторами исследования программа непрерывного образования рассчитана на формирование набора цифровых компетенций для разных видов деятельности преподавателей и специалистов в области создания онлайн-курсов, в том числе методическим и техническим проектированием электронного образовательного контента, педагогическим дизайном, организацией процесса видеосопровождения, выбором и созданием различных форм цифрового контента, в том числе и симуляторов.

Потенциальные возможности использования электронных форм дополнительного образования, заключающиеся в предоставлении возможностей индивидуализации обучения даже в условиях отдаленной сельской местности, в преодолении кадрового дефицита и повышении эффективности труда высококвалифицированных педагогов, в настоящее время ограничены недостаточно развитыми организационно-финансовыми моделями использова-

ния этих технологий в условиях нормативного бюджетного финансирования. Необходимость решения относящихся к компетенции региона вопросов организации онлайн-обучения обусловила разработку концептуальной основы данного исследования.

Комплекс программных и технических средств, авторских разработок электронных обучающих систем, выполненных участниками проекта на материально-технической базе вуза, в достаточной мере обеспечивает эффективное управление учебным процессом на основе электронно-образовательной среды ГГНТУ, пользователями которой являются ежегодно более 10 тысяч обучающихся [5].

Основной приоритетной задачей рассматриваемого проекта является обеспечение квалифицированными кадрами регионального сегмента реализации программ непрерывного образования для всех категорий граждан на базе современной цифровой образовательной среды в Российской Федерации.

Выделим главные показатели результативности реализации регионального проекта непрерывного образования в рамках федерального проекта «Новые возможности для каждого» в 2019-2020 гг.:

- создание открытых образовательных ресурсов, обеспечивающих обновление профессиональных знаний граждан и приобретение ими новых профессиональных навыков в соответствии с быстро меняющимися технологиями и условиями;

- число сотрудников образовательных учреждений высшего образования, обучившихся по программам повышения квалификации в области применения современных образовательных технологий, обеспечивающих свободный доступ граждан к образовательному контенту, в том числе технологий обучения с использованием мобильных устройств;

- число работников региональных предприятий связи и телекоммуникаций, прошедших повышение квалификации в системе непрерывного обновления своих профессиональных знаний и приобретения ими новых профессиональных навыков, включая овладение цифровыми компетенциями в области администрирования информационных ресурсов

телекоммуникационных систем в контексте профессиональных стандартов.

Программная установка проекта – формирование инфраструктуры и кадрового потенциала в субъектах Российской Федерации с целью создания условий реализации непрерывного образования в течение всей жизни – будет практически реализована на основе следующих подпрограмм:

1) Создание интеграционных решений и технологической среды для развития непрерывного образования:

1.1. Реализация пилотной интеграции платформы онлайн-обучения для региональных образовательных организаций – участников Программы.

1.2. Создание и модерация на интегрированной платформе информационно-справочных сервисов для консультативной помощи преподавателям, техническим специалистам, тьюторам и другим категориям специалистов.

1.3. Программные решения в рамках интегрированной платформы мониторинга развития непрерывного образования ННР в организациях высшего образования в субъектах Российской Федерации и работников региональных организаций связи и телекоммуникаций.

2) Развитие цифровых компетенций в области онлайн-обучения:

2.1. Разработка основных требований к навыкам преподавателей и специалистов в области создания и использования онлайн-курсов.

2.2. Интеграция технологического, кадрового и информационно-методического обеспечения для разработки программ повышения квалификации научно-педагогических работников в организациях высшего образования в области онлайн-обучения.

2.3. Создание онлайн-курсов для использования в системе непрерывного образования для реализации дистанционных программ повышения квалификации как в регионе, так и в субъектах Российской Федерации.

2.4. Организация обучения сотрудников организаций высшего образования и работников региональных предприятий связи и телекоммуникаций по программам повышения квалификации с использованием разработанных онлайн-курсов, формирующих базовые

цифровые компетенции, разработки и поддержки онлайн-курсов.

3) Нормативно-правовое обеспечение развития непрерывного образования:

3.1. Разработка и внедрение методических рекомендаций для организаций по реализации дополнительных профессиональных образовательных программ с использованием онлайн-курсов.

3.2. Консультационное сопровождение разработки локальных актов образовательных организаций субъекта РФ, обеспечивающих обучающимся возможность реализации виртуальной академической мобильности в освоении дополнительных профессиональных программ.

4) Продвижение технологий непрерывного образования взрослых:

4.1. Организация аналитических исследований эффективности непрерывного образования взрослых и профессионально-общественное обсуждение результатов его возможностей.

1.2 Реализация мероприятий по обеспечению информированности о возможностях непрерывного образования с использованием онлайн-курсов.

1.3 Организация научно-методических семинаров, тренингов, вебинаров по вопросам внедрения онлайн-обучения и обсуждения их результатов в профессиональных сообществах.

5) Материально-техническое обеспечение реализации проекта:

5.1. Техническое обеспечение программы строится на двух компонентах:

- информационно-вычислительный компонент;
- связь (средства телекоммуникации).

Информационно-вычислительный компонент включает в себя следующие элементы:

- сервер, на котором размещаются образовательные ресурсы;
- персональные компьютеры координаторов проекта;
- оборудование для проведения видеоконференцсвязи.

Связь осуществляется за счет следующих компонентов:

- глобальная сеть Интернет;
- сети связи образовательных организаций и предприятий;

- городские телекоммуникационные сети.

5.2. Программное обеспечение реализации проекта.

Программное обеспечение системы ДО состоит из трех компонентов: общее, общесистемное и специальное программное обеспечение (ПО).

Общее ПО – операционные системы серверов и ПК. Используемые операционные системы должны позволять совместную работу обучающихся и обучающихся в системе ДО.

Общесистемное ПО – программы, используемые всеми участниками проекта в процессе обучения, антивирусные программы, обеспечивающие надежную и полноценную защиту информации, программное обеспечение для использования электронной цифровой подписи (ЭЦП), программы для обеспечения работы в Интернет (браузеры), программное обеспечение для разработки учебных курсов, программы для учета параметров обучения (прохождение тем, результаты тестирования и пр.).

Специальное программное обеспечение, необходимое для реализации проекта, предполагается разработать в виде компьютерных тренажеров и 3D-симуляторов для реализации сетевой системы непрерывного профессионального образования по программам повышения квалификации цифровой грамотности в средах виртуализации без отрыва обучающихся от производства.

5.3. Информационное обеспечение реализации проекта.

Информационное обеспечение системы состоит из следующих компонентов:

- базы данных образовательных ресурсов – электронных учебно-методических комплексов профессиональных программ повышения квалификации, разработанных для сетевого размещения на дистанционном портале;
- базы данных по рекомендуемым дополнительным образовательным ресурсам в сети Интернет;
- базы данных учета достижений, обучающихся в программе непрерывного образования.

Дополнительным результатом реализации проекта станет интеграция цифровой образовательной среды между уровнями образова-

ния – среднего профессионального и высшего (включая и магистратуру) и цифрового образовательного пространства непрерывного образования, в том числе для работников отраслей ИТ, связи, телекоммуникации, с последующими возможностями формирования единого цифрового портфолио обучающихся.

По результатам первых этапов реализации проекта возможен выход на новые модели организации образовательного процесса, обеспечивающие индивидуальные траектории обучения. Программы повышения квалификации сотрудников образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования могут быть адаптированы и для педагогических работников региональных учреждений общего образования.

На начальном этапе проекта перечень организаций, участвующих в интеграционном процессе в области разработки внедрения и сопровождения программ дополнительного профессионального образования в области цифровой компетентности, доступных в рамках информационного сервиса, будет ограничен образовательными организациями высшего образования, с которыми заключено долгосрочное Соглашение о стратегическом сотрудничестве. Программа проекта предусматривает участие в сетевом проекте подготовки по дополнительным профессиональным программам научно-педагогических кадров 12 вузов из 7 субъектов РФ – СКФО, ЮФО, Татарстан, Москва, Башкортостан, Западная Сибирь, Республика Коми.

Для реализации программ непрерывного образования в рамках подготовки сотрудников работодателей приоритет был отдан программе ДПО «Управление и администрирование информационными службами инфокоммуникационной системы организации», которая разработана для работников отрасли связи и телекоммуникаций. Данная программа будет реализовываться по долгосрочным договорам о сотрудничестве с региональными отраслевыми работодателями: АО «ВайнахТелеком», ООО «Альфа СТК», АО «Электросвязь», ПАО «Мобильные системы».

Также данная профессиональная программа повышения квалификации рассчитана на

обучение заместителей директоров по ИКТ региональных общеобразовательных учреждений по долгосрочному договору с Министерством образования и науки Чеченской Республики.

Содержательная часть предлагаемого исследования составляет 3 комплекта учебно-методических материалов образовательных программ повышения квалификации, разработанных с целью предоставления возможности

использования УМК в открытом доступе на сайте дистанционного обучения в ГГНТУ. По своей структуре, содержанию и модульному характеру, сопровождающиеся проверочными тестовыми заданиями, а также итоговой проектной работой, разработанные УМК, выполнены с целью размещения на платформе непрерывного образования ГГНТУ, а в дальнейшем могут использоваться и на интегрированных платформах для ДПО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ «О Международном совете по реализации отдельных мероприятий федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 09.08.2019 г. № 590 [Электронный ресурс] / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: <https://img.rg.ru/pril/175/40/40/56053.pdf> (дата обращения: 24.09.2019 г.).
2. Приказ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 1 июля 2013 г. № 499 [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <https://rg.ru/2013/08/28/minobr-dok.html> (дата обращения: 20.09.2019 г.).
3. Приказ «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» № 816 от 23.08.2017 г. [Электронный ресурс] / Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <https://img.rg.ru/pril/145/30/56/48226.pdf> (дата обращения: 18.09.2019 г.).
4. Платформа дистанционного образования ГГНТУ [Электронный ресурс] / Официальный сайт ДПО ГГНТУ. URL: <http://edu.gstou.ru/local/crw/index.php?cid=2> (дата обращения: 22.09.2019 г.).
5. ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова» [Электронный ресурс] / Официальный сайт ГГНТУ. URL: <http://gstou.ru/> (дата обращения: 22.09.2019 г.).
6. Приказ «О создании Научно-образовательного центра «Центр цифровых компетенций ГГНТУ им. ак. М.Д. Миллионщикова» № 127^а от 26.11.2018 г. [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова». URL: http://gstou.ru/files/localnie_akti/pologeniya/pologenie_noc_cck.pdf (дата обращения: 18.09.2019 г.).

FUNDAMENTALS OF IMPLEMENTATION OF REGIONAL CONTINUOUS EDUCATION IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

©E. D. Alisultanova, N. A. Moiseenko

GSTOU named after acad. M. D. Millionshchikov, Grozny, Russia

This article discusses the conceptual framework for the implementation of continuing education to upgrade professional skills and the acquisition of digital competencies, taking into account regional needs. The main pedagogical aspects and tools for the formation of infrastructure and human resources in the constituent entities of the Russian Federation are identified with the aim of creating conditions for the implementation of lifelong education throughout life based on additional professional educational programs. The publication provides a thorough and detailed analysis of the problem under consideration, taking into account the relevance of training in the framework of federal projects on the Digital Economy. The main focus of the article is on the description of methods for integrating the digital educational environment of a university between levels of education – secondary vocational, higher and digital educational space of continuing education, including for workers in the IT, communications, and telecommunications sectors.

Keywords: digital economy, professional staff, competence, continuing education, digital educational environment, digital portfolio.

REFERENCES

1. Prikaz «O Mezhdunarodnom sovete po realizatsii otdel'nykh meropriyatiy federal'nogo proekta «Kadry dlya tsifrovoy ekonomiki» natsional'noi programmy «Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii» ot 09.08.2019 g. №590 [Elektronnyi resurs]. Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossiiskoi Federatsii. [Order “On the International Council for the implementation of certain activities of the federal project“ Personnel for the Digital Economy” of the national program“ Digital Economy of the Russian Federation”dated 08.09.2019, №590 [Electronic Resource]. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation]. Available at: URL: <https://img.rg.ru/pril/175/40/40/56053.pdf> (Accessed: 24.09.2019).
2. Prikaz «Ob utverzhdenii Poryadka organizatsii i osushchestvleniya obrazovatel'noi deyatel'nosti po dopolnitel'nym professional'nym programmam» ot 1 iyulya 2013 g. №499 [Elektronnyi resurs] / Ministerstvo obrazovaniya i nauki Rossiiskoi Federatsii. [Order “On approval of the Organization and implementation of educational activities for additional professional programs” dated July 1, 2013 №499 [Electronic resource] / Ministry of Education and Science of the Russian Federation]. Available at: <https://rg.ru/2013/08/28/minobr-dok.html> (Accessed: 20.09.2019.)
3. Prikaz «Ob utverzhdenii Poryadka primeneniya organizatsiyami, osushchestvlyayushchimi obrazovatel'nyuyu deyatel'nost', elektronnoy obucheniya, distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologii pri realizatsii obrazovatel'nykh programm» №816 ot 23.08.2017 g. [Elektronnyi resurs]. Ministerstvo obrazovaniya i nauki Rossiiskoi Federatsii. [Order “On approval of the Procedure for the use by organizations engaged in educational activities of e-learning, distance learning technologies in the implementation of educational programs” No. 816 dated 08/23/2017 [Electronic resource]. Ministry of Education and Science of the Russian Federation]. Available at: <https://img.rg.ru/pril/145/30/56/48226.pdf> (Accessed: 18.09.2019.)
4. Platforma distantsionnogo obrazovaniya GGNTU [Elektronnyi resurs]. Ofitsial'nyi sait DPO GGNTU. [Platform for distance education GSTU [Electronic resource] / Official site of DPO GSOTU]. Available at: <http://edu.gstou.ru/local/crw/index.php?cid=2> (Accessed: 22.09.2019.)
5. FGBOU VO «Groznyanskii gosudarstvennyi neftyanoi tekhnicheskii universitet imeni akademika M.D. Millionshchikova» [Elektronnyi resurs], Ofitsial'nyi sait GGNTU. [FSBEI of HE “Grozny State Oil Technical University named after academician M.D. Millionschikov” [Electronic resource] / GSOTU official website]. Available at: <http://gstou.ru/> (Accessed: 22.09.2019.)
6. Prikaz «O sozdanii Nauchno-obrazovatel'nogo tsentra «Tsentr tsifrovyykh kompetentsii GGNTU im. ak. M.D. Millionshchikova» №127 a ot 26.11.2018g. [Elektronnyi resurs]. FGBOU VO «GGNTU im. ak. M.D. Millionshchikova». [Order “On the establishment of the Scientific and Educational Center” Center of Digital Competencies GSTOU named after M.D. Millionschikov”No. 127 a from 11.26.2018. [Electronic resource]. FSBEI HE “GSTU named after acad. M.D. Millionschikov”]. Available at: http://gstou.ru/files/localnie_akti/pologeniya/pologenie_noc_ckk.pdf (Accessed: 18.09.2019).