УДК 006.03

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Шароватов В.И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», 127055, Россия, г. Москва, Вадковский пер., д. 1. e-mail: v.sharovatov@stankin.ru

В статье представлено развитие модели электронного портфолио как ключевого компонента развития компетенций работников цифровых предприятий. Показано, как электронная трудовая книжка может быть интегрирована в данную систему и как в ней может формироваться информационная модель компетенций в соответствии с принятыми международными стандартами. Проанализировано внедрение данных моделей в среду цифрового технологического университета.

Ключевые слова: цифровой университет, цифровая экономика, цифровая промышленность, электронное портфолио, компетенция, цифровое предприятие.

MANAGING THE DEVELOPMENT OF COMPETENCIES OF PROMISING PEOPLE FOR THE DIGITAL INDUSTRY

Sharovatov V.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Technological University "STANKIN", 127055, Russia, Moscow, Vadkovsky lane, 1. e-mail: v.sharovatov@stankin.ru

The article presents the development of the electronic portfolio model as a key component in developing the competencies of employees at digital enterprises. It shows how an electronic workbook can be integrated into this system and how it can form an information model of competencies in accordance with accepted international standards. The introduction of these models into the environment of a digital technological university has been analysed.

Keywords: digital university, digital economy, digital industry, electronic portfolio, competence, digital enterprise.

Введение

Обеспечение цифровой экономики компетентными кадрами является важной задачей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1]. В ближайшее время Министерством экономического развития будет разработана концепция базовой модели компетенций цифровой экономики, перечень ключевых компетенций и механизм их реализаций. В настоящее время определены приоритетные направления, необходимые для создания центров ускоренной подготовки специалистов и развития образовательной среды на основе новой модели «Цифровой университет». Проект «Кадры для цифровой экономики» предполагал создание к концу 2019 года 5 центров на базе образовательных организаций для разработки данной модели, а к концу 2020 года – 15 спутников к этим центрам/ Согласно паспорту национальной программы, к концу 2024 г. планируется обучить 270 тыс. по компетенциям

цифровой экономики. Одним из мест хранения имеющихся у человека компетенций является электронное портфолио. Данные, загруженные в электронное портфолио позволяют всем руководителям, включая директоров по цифровому развитию (CDO), формировать персональную траекторию развития работника.

Электронное портфолио

1 сентября 2018 года вступил в силу национальный стандарт ГОСТ Р 57720-2017 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Структура информации электронного портфолио базовая». Электронное портфолио предназначено для систематического представления сведений об обучаемых, соискателях и работниках на разных этапах их жизненного цикла. Используемые в образовательных и других организациях информационные системы должны быть унифицированы для обеспечения интероперабельности и поддержки мобильности обучаемых и трудовых ресурсов. Электронное портфолио должно содержать структурированную и взаимосвязанную информацию об образовании и трудовой деятельности индивидуума, в т.ч. его индивидуальные предпочтения и имеющиеся ограничения. В соответствии с ним, электронное портфолио состоит из следующих компонентов, определенных абстрактной моделью:

- идентификация обучаемых, соискателей, работников;
- уровни и виды образования;
- профессиональные возможности;
- развитие карьеры;
- индивидуальные достижения;
- индивидуальных особенности [2-4].

Базовая структура информации электронного портфолио должна соответствовать концептуальной модели и обеспечивать взаимосвязи сторон, заинтересованных в создании, использовании и конечных результатах применения электронного портфолио/

Электронное портфолио может быть классифицировано на следующие группы:

- оценочное;
- презентационное;
- развития карьеры;
- образования;
- неформального образования

В контексте применения система электронного портфолио должна обеспечивать возможность:

- представления электронного портфолио в формате HTML для размещения в сети Интернет;
- расширения информационного описания компонентов электронного портфолио за счет ссылок URL к связанным электронным ресурсам и источникам информации;
- представления хронологической последовательности и семантической взаимосвязи приобретенных уровней образования и квалификации в соответствии с компетенциями, знаниями и умениями;
- создания метаданных и представления электронного портфолио в формате XML-документа для эффективного поиска и обмена информацией между различными системами

С момента ввода в действие стандарта в законодательстве Российской Федерации произошло одно существенное изменение.

С 1 января 2020 года в соответствии с поправками в Трудовой кодекс Российской Федерации (утвержденными Федеральным законом № 439 от 16.12.2019) каждый работодатель должен хранить сведения о трудовой деятельности работника в электронном виде (в народе это новшество называли «электронная трудовая книжка»). В течение этого года каждый работник должен подать заявление, в котором он должен сделать выбор либо в пользу традиционной трудовой книжки, либо в пользу электронной. В сведения о трудовой деятельности включаются информация о работнике, месте его работы, его трудовой функции, переводах работника на другую постоянную работу, об увольнении работника с указанием основания и причины прекращения трудового договора.

Таким образом, электронная трудовая книжка может быть интегрирована в систему электронного портфолио как компонент развития карьеры.

Информационная модель компетенций

В ИСО/МЭК СТК 1/ПК 36 в 2014-2015 гг. для разработки информационной модели компетенций были приняты следующие международные стандарты:

- ISO/IEC 20006-1:2014 Информационная технология в обучении, образовании и подготовке. Информационная модель компетенции. Часть 1. Общая структура и информационная модель компетенции
- ISO/IEC 20006-2:2015 Информационная технология в обучении, образовании и подготовке. Информационная модель компетенции. Часть 2. Информационная модель уровня квалификации.

Стандарт ISO|IEC 20006-1:2014 обеспечивает общую структуру, которая поддерживает создание и управление информационными архитектурами, системами и реализациями баз данных для систем обучения, образования и подготовки (ITLET), которые используются для поддержки управления и обмена информацией о компетенциях. Данный стандарт обеспечивает управление и обмен информацией о компетенциях с помощью различных типов систем ITLET (например, систем управления обучением (LMS) и систем управления человеческими ресурсами (HRM) и планирования управления качеством ITLET). На рисунке 1 показана информация о компетенции среди различных систем [5].

Существует 4 способа реализации информации о компетенции:

1. Представление информационной архитектуры. Существует много различных типов информационной архитектуры, которые используются в типах систем, представленных на рисунке 1. Различные информационные архитектуры используются не только в приложениях управления компетенциями, но также и в других системах ITLET (например, управление обучением, системы управления человеческими ресурсами).

2. Иерархическое и структурное представление. Структура информации о компетенциях также варьируется от системы к системе. Компетенция может быть структурирована различными способами и может иметь отношение к другим компетенциям. Компетенция может быть разработана в виде автономной структуры компетенции или как часть более сложной структуры компетенции.

3. Элементное представление. Информация о компетенции может быть определена несколькими составами стандартизированных элементов

4. Семантическое представление. Это подробный вид представления элемента с упором на семантику компетенции. Для семантического представления в пределах компетенции информация о компетенции должна включать два семантических элемента выражения компетенции: «Смысловая информация о компетенции» и «Ситуационная информация о

компетенции» [6]. Данные модели компетенций применимы к компоненту «Профессиональные возможности» электронного портфолио, где учитываются приобретенные работником компетенции.

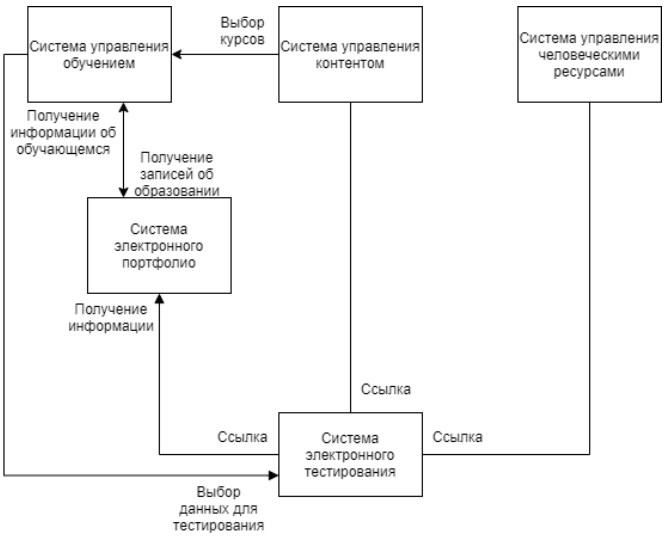


Рис. 1. Информация о компетенции среди различных информационных систем

Первые редакции национальных версий стандартов, представленных в этом разделе, планируется подготовить в ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)» к концу 2020 года.

Заключение

За подготовку кадров для цифровой промышленности будет отвечать цифровой технологический университет, создание которого предусмотрено федеральным проектом «Кадры для цифровой экономики». Представленные на рисунке 1 системы являются важными компонентами внедренных в образовательных организациях ERP-систем. Компетентные кадры в цифровой промышленности нужны для эффективной работы предприятия по модели RAMI 4.0 с соответствующими знаниями, умениями и навыками, отраженных в системах управления человеческими ресурсами и взаимосвязанных с ними систем.

Список литературы

1. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Сотрудничество индустрии информационных технологий с системой образования в эпоху цифровой экономики // Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 20-й международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Технологии 1С: Персептивные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения) 4-5 февраля 2020 г. /Под общей редакцией проф. Д.В. Чистова. Часть 1. – М.: ООО «1С Паблишинг», 2020. С. 8–27.

2. Позднеев Б.М. и др. Менеджмент знаний и управление человеческими ресурсами на основе стандартизации электронного портфолио. // Сборник трудов VIII Международной конференции "ИТ-стандарт 2017". - М., 2017. С. 85-95.

3. B. Pozdneev et al, “Knowledge management and competency development based on personal e-portfolio, ” in ICERI2017 Proceedings, pp. 3928–3937, 2017.

4. ГОСТ Р 57720–2017 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Структура информации электронного портфолио базовая [Текст]. – Введ. 2018–09–01. – М.: Стандартинформ, 2017. – 17 с.
5. Сутягин М.В. Стандартизация требований к информационным моделям компетенций и связанным объектам // Открытое образование. – 2015. №1 (108). С. 19–25.
6. ISO/IEC 20006-1:2014 Information technology for learning, education and training – Information model for competency – Part 1: Competency general framework and information model [Текст]. ISO, 2014. 45 с.

References

1. Digo S.M., Nuraliev B.G. Cooperation of the information technology industry with the education system in the era of digital economy // New information technologies in education: Collection of scientific papers of the 20th international scientific-practical conference "New information technologies in education" (Technology 1C: Perseptive solutions for career building, digitalization of organizations and continuous learning) February 4-5, 2020 / Edited by Prof. D.V. Chistov. Part 1. - Moscow: 1C Publishing Ltd., 2020. p. 8–27.
2. B.M. Pozdneev et al. Knowledge Management and Human Resources Management based on Standardization of Electronic Portfolio. // Proceedings of the VIII International Conference "IT Standard 2017". - M., 2017. p. 85-95.
3. B. Pozdneev et al, "Knowledge management and competency development based on personal e-portfolio," in ICERI2017 Proceedings, pp. 3928-3937, 2017.
4. GOST R 57720-2017 Information and Communication Technologies in Education. The structure of information in the electronic portfolio is basic [Text]. - Introduction. 2018-09-01. - Moscow: Standardinform, 2017. – 17 p.
5. Sutyagin, M.V. Standardization of requirements to information competency models and related objects // Open education. - – 2015. №1 (108). p. 19–25.
6. ISO/IEC 20006-1:2014 Information technology for learning, education and training - Information model for competency - Part 1: Competency general framework and information model [Text]. ISO, 2014. 45 p.