

УДК 681.3.07

Л.Р.Фионова

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАЗРАБОТКИ ДОЛЖНОСТНЫХ ИНСТРУКЦИЙ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Пензенский государственный университет»,
Пенза, Россия*

Обоснована необходимость внесения изменений в локальные акты кадровой службы на основе профессиональных стандартов. Приведена структура профессионального стандарта. Построена модель профессионального стандарта на основе двудольного графа. Модель позволяет ввести и рассчитать параметры связности цепи необходимых знаний или необходимых умений и параметр связности каждого трудового действия. Введенные параметры предлагается использовать при автоматизации формирования содержания должностных инструкций. При этом исключается дублирование трудовых действий в описании разных должностей. Выделяются необходимые знания и умения, которые максимально востребованы для сферы конкретного профессионального стандарта.

Ключевые слова: профессиональный стандарт, трудовое действие, необходимые знания, необходимые умения, модель, параметры связности должностная инструкция, автоматизация разработки.

ВВЕДЕНИЕ

Порядок применения профессиональных стандартов (ПС) определен ст.195.3 Трудового кодекса РФ [1]. Требования этой статьи с 01.07.2016 обязательны для применения всеми работодателями (независимо от формы собственности, в том числе предпринимателями) в том случае, если уровень квалификации, назначенный для сотрудника, прописан в законе. ПС в 2017 году также обязательны к применению и государственными органами, и организациями с государственным участием. В связи этим работодателям необходимо привести локальные акты в соответствие с действующими ПС.

ПС должны применяться «работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления» [2]. Это положение свидетельствует о том, что кадровые службы организаций и работодатели при установлении квалификационных и профессиональных требований к соискателям и работникам должны будут, прежде всего, ориентироваться на действующие ПС, которые постепенно заменят систему квалификационных справочников [3].

Еще одной важной нормой вскоре станет проведение независимой оценки квалификации сотрудников, опять же, на основе требований ПС в связи с изменениями законодательства [4,5].

Внедрение ПС заставляет руководителей предприятий внести изменения в процедуру аттестации служащих, скорректировать условия выполнения должностных обязанностей тем или иным работником, а значит пересмотреть в первую очередь содержание должностных инструкций [6].

Поэтому задача разработки инструментария для приведения всей локальной кадровой документации предприятий, и прежде всего должностных инструкций, в соответствие ПС становится весьма актуальной.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ПС

Все ПС имеют одинаковую структуру. В первом разделе «Общие сведения» описываются: наименование вида профессиональной деятельности, код, основная цель вида профессиональной деятельности, наименование группы занятий, отнесение к видам экономической деятельности

Второй основной раздел посвящён описанию трудовых функций, входящих в ПС (функциональная карта вида профессиональной деятельности). В разных ПС количество обобщенных трудовых функций (ОТФ), соответствующих названию должности, и трудовых функций (ТФ), описывающих содержание работ связанных с каждой должностью, может сильно различаться. Например, в ПС «Специалист по управлению персоналом» описано 8 ОТФ, 25 ТФ, 250 необходимых умений (НУ) и 456 необходимых знаний (НЗ). При этом введено 30 наименований должностей [7]. В ПС «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» описано 4 ОТФ, 23 ТФ, 158 ТД, 185 НУ и 214 НЗ. Введено 7 наименований должностей [8]. Важно отметить, что в каждом ПС разные ТФ могут требовать выполнения одинаковых ТД. Разные ТД могут «опираться» на одни и те же НЗ и НУ.

Структура ПС представлена на рисунке 1.

При автоматизации разработки локальных актов для моделирования предметной области предлагается в соответствии со структурой ПС использовать двудольный граф $G(X,R)$, вершинами которого являются трудовые действия, необходимые знания и умения, а ребра отражают их взаимосвязь. Множество вершин X графа предметной области включает 3 непересекающихся подмножества Z, Y, D , представляющих НЗ, НУ и ТД, соответственно. Эти подмножества удовлетворяют условиям:

$$X = D \cup Z \cup Y; D \cap Z = \emptyset; D \cap Y = \emptyset; Z \cap Y = \emptyset, \quad (1)$$

где $D = \{d_i, i = \overline{1, t}\}; Z = \{z_i, i = \overline{1, h}\}; Y = \{y_{ij}, i = \overline{1, n}\}.$

Связи между вершинами подмножеств Z , Y и D определяются на основе ПС. Наличие ребра между d_i и z_j или между d_i и y_j означает, что для выполнения трудового действия d_i необходимо знание z_j или умение y_j .

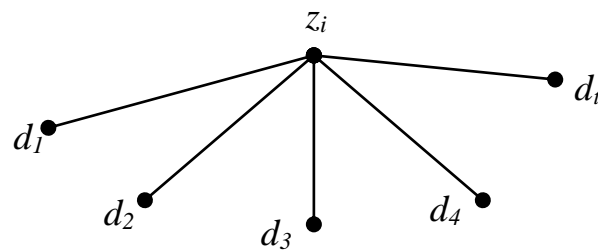
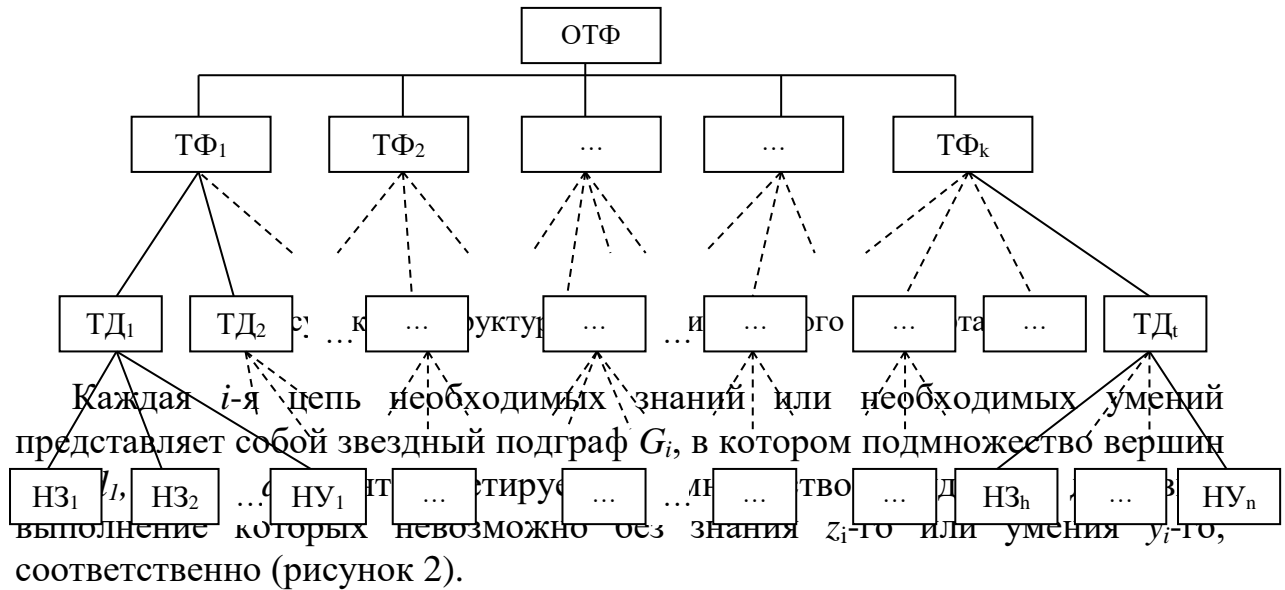
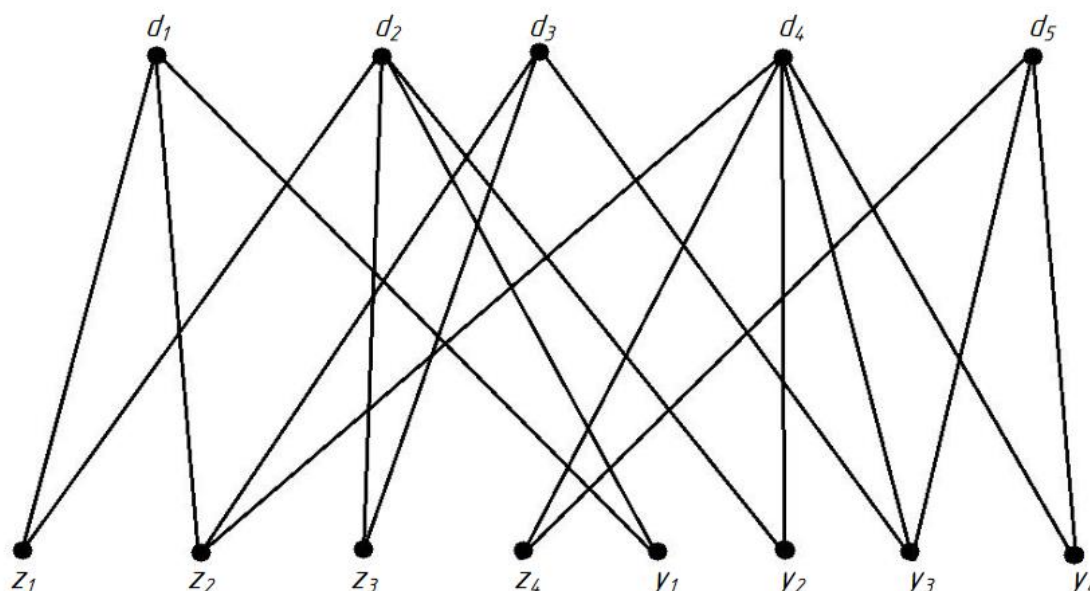


Рисунок 2 –Цепь знаний в виде звездного подграфа G_i

Предметная область каждого ПС представляет собой совокупность «цепей» необходимых знаний и необходимых умений, связывающих трудовые действия (рисунок 3).

Можно построить модель предметной области для отдельного специалиста, например для помощника руководителя $n=158$ (количество ТД), $h=214$ (количество НЗ), $n=185$ (количество НУ). Его описание приведено в ПС [8].

При использовании такой модели все связи между необходимыми знаниями ($z_i, i=1, h$), необходимыми умениями ($y_j, j=1, n$) и трудовыми действиями ($d_i, i=1, t$) интерпретируются матрицей инцидентности графа G размером $t \times m$ ($m=h+n$): $U = \|u_{ij}\|_{m \times t}$,



Рисун

ок 3 – Двудольный граф $G(X,R)$, предлагаемый для модели предметной области ПС

где

$$u_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если на основе } i\text{-го знания или умения выполняется} \\ & \text{трудовое действие } d_j\text{-ое,} \\ 0, & \text{если } z_i \text{ или } y_i \text{ не требуются при выполнении трудового} \\ & \text{действия } d_j\text{-го.} \end{cases}$$

Две «цепи» знаний или умений считаются связными, если существует хотя бы одно трудовое действие d_i , для выполнения которого они необходимы.

Эти отношения между «цепями» знаний и умений описываются матрицей связности цепей $V = \|v_{ij}\|_{m \times m}$,

где

$$v_{ij} = \begin{cases} \langle s \rangle, & \text{если } \langle s \rangle \text{ трудовых действий одновременно требуют} \\ & \text{владение } z_i \text{ и } z_j, \text{ или } y_i \text{ и } y_j, \text{ или } z_i \text{ и } y_i, \text{ или } z_j \text{ и } y_j; \\ 0, & \text{если нет трудовых действий одновременно требующих} \\ & \text{одних и тех же необходимых знаний или необходимых} \\ & \text{умений («цепи» } z_i \text{ и } z_j, \text{ или } y_i \text{ и } y_j, \text{ или } z_i \text{ и } y_i, \text{ или } z_j \text{ и } y_j). \end{cases}$$

По матрицам U и V определяется параметр связности «цепи» (формируемой каждым НЗ или НУ) по аналогии с [9]:

$$\Pi_j = \sum_{i=1}^m v_{ij}, \quad j = \overline{1, m}, \quad i \neq j \quad (2)$$

и параметр связности каждого d_i -го трудового действия:

$$\Phi_i = \sum_{j=1}^m u_{ij} \Pi_j, \quad i = \overline{1, t} \quad (3)$$

Для графа, приведенного на рисунке 3 ($t=5, h=4, n=4$), матрица связности «цепей» имеет вид, показанный на рисунке 4. По диагонали (элемент z_{ii} или y_{jj}) указано количество ТД, выполнение которых требует владение НЗ z_i или НУ y_j . В правой колонки посчитан параметр связности каждой цепи знаний и цепи умений.

	z_1	z_2	z_3	z_4	y_1	y_2	y_3	y_4	Π_j
z_1	2	1	0	0	2	1	0	0	4
z_2	1	3	1	1	1	1	2	1	8
z_3	0	1	2	0	1	1	1	0	4
z_4	0	1	0	2	0	1	2	2	6
y_1	2	1	1	0	2	1	0	0	4
y_2	1	1	1	1	1	2	1	1	7
y_3	0	2	1	2	0	1	3	2	8
y_4	0	1	0	2	0	1	2	2	6

Рисунок 4- Матрица связности «цепей» для графа $G(X,R)$

Матрица инцидентности для данного графа выглядит, как показано на рисунке 5. в нижней строке подсчитан параметр связности каждого трудового действия Φ_i .

	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	
z_1	1	1	0	0	0	2
z_2	1	0	1	1	0	3
z_3	0	1	1	0	0	2
z_4	0	0	0	1	1	2
y_1	1	1	0	0	0	2
y_2	0	1	0	1	0	2
y_3	0	0	1	1	1	3
y_4	0	0	0	1	1	2
Φ_i	16	19	20	35	20	

Рисунок 5- Матрица инцидентности для графа $G(X,R)$

При разработке должностных инструкций на основе ПС Φ_i в большей степени характеризует взаимосвязи между трудовыми действиями и знаниями и умениями, которыми необходимо владеть для качественного выполнения этих действий. Трудовое действие d_i с $\max \Phi_i$ входит в наиболее связные «цепи» необходимых знаний и необходимых умений, следовательно, данное d_i требует максимального внимания при формировании содержания должностной инструкции, а в дальнейшем - при подборе специалиста и оценке его компетентности. Этот параметр позволяет учесть связность трудового действия с «цепями» знаний и

умений, а не с другими трудовыми действиями до окончательного формирования содержания должностной инструкции. При оценке квалификации достаточно проверить знания и умения, чтобы определить возможность выполнения какого-то трудового действия.

Наиболее связанное (а соответственно наиболее сложное) трудовое действие может быть выбрано из условия:

$$\Phi_i^* = \max (\Phi_i^w - \Phi_i^N), \quad \Phi_i^w = \sum_{d_i \in D_w} u_{ij} P_j; \quad \Phi_i^N = \sum_{d_i \in D_N} u_{ij} P_j, \quad (4)$$

где D_w - множество трудовых действий, описание которых уже включено в формируемую должностную инструкцию,

D_N - множество трудовых действий, описание которых еще не включено в должностную инструкцию.

По критерию Φ_i^* (формула 4) первым для включения должностную инструкцию выберется трудовое действие с $\min \Phi_i$, т.к. $D_w = \emptyset$, $\Phi_i^w = 0$ и $\Phi_i^N = \Phi_i$. Последовательность включения d_i в должностную инструкцию по условию Φ_i^* будет отражать связи между вершинами множества D и логическую последовательность приобретения профессиональной компетентности в конкретной сфере (для которой разработан ПС). Сначала описываются начальные, затем базовые, а уж потом специализированные (наиболее сложные) трудовые действия. Причем анализ матриц графа $G(X,R)$ позволит определить вершины d_i , не связанные между собой и выделить их на один уровень. Они базируются на одних и тех же НЗ и НК. Поэтому выполнение соответствующих трудовых действий одновременно включается в разрабатываемую должностную инструкцию.

Если при формировании должностных инструкций необходимо сделать акцент не на трудовые действия, а на трудовые функции (когда разрабатываются должностные инструкции ведущих специалистов), то можно использовать другую модель.

Предметную область ПС представим в этом случае совокупностью теперь уже 3-х видов «цепей»: необходимых знаний, умений и трудовых действий, соединяющих вершины-трудовые функции.

Используем граф специального вида $G(E,R)$ (аналогичный двудольному графу $G(X,R)$), описанному выше

Множество вершин графа $G(E,R)$ состоит теперь из 4-х непересекающихся подмножеств Z, Y, D, F , представляющих НЗ, НУ, ТД и ТФ, соответственно. Дуги отражают их взаимосвязь. Таким образом, эти подмножества удовлетворяют условиям:

$$\begin{aligned} E &= D \cup Z \cup Y \cup F; \quad D \cap Z = \emptyset; \quad D \cap Y = \emptyset; \quad Z \cap Y = \emptyset \\ F \cap Z &= \emptyset; \quad F \cap Y = \emptyset; \quad F \cap D = \emptyset, \end{aligned} \quad (5)$$

где $D = \{d_i\}, i = \overline{1, t}$; $Z = \{z_i\}, i = \overline{1, h}$; $Y = \{y_i\}, i = \overline{1, n}$; $F_j, j = \overline{1, K_f}$,

K_f – количество ТФ в конкретном ПС.

Связи между вершинами подмножеств Z , Y , D и F определяются на основе соответствующего ПС. Причем можно задавать ориентацию ребер, как показано в примере на рисунке 6, чтобы дополнительно показать какие НЗ, НУ и ТД обязательно должны быть освоены или выполнены до выполнения конкретной ТФ, а какие после.

При использовании такой модели в содержание должностной инструкции работодателем в первую очередь отбираются ТФ, а ТД, НЗ и НУ выбираются автоматически по модели.

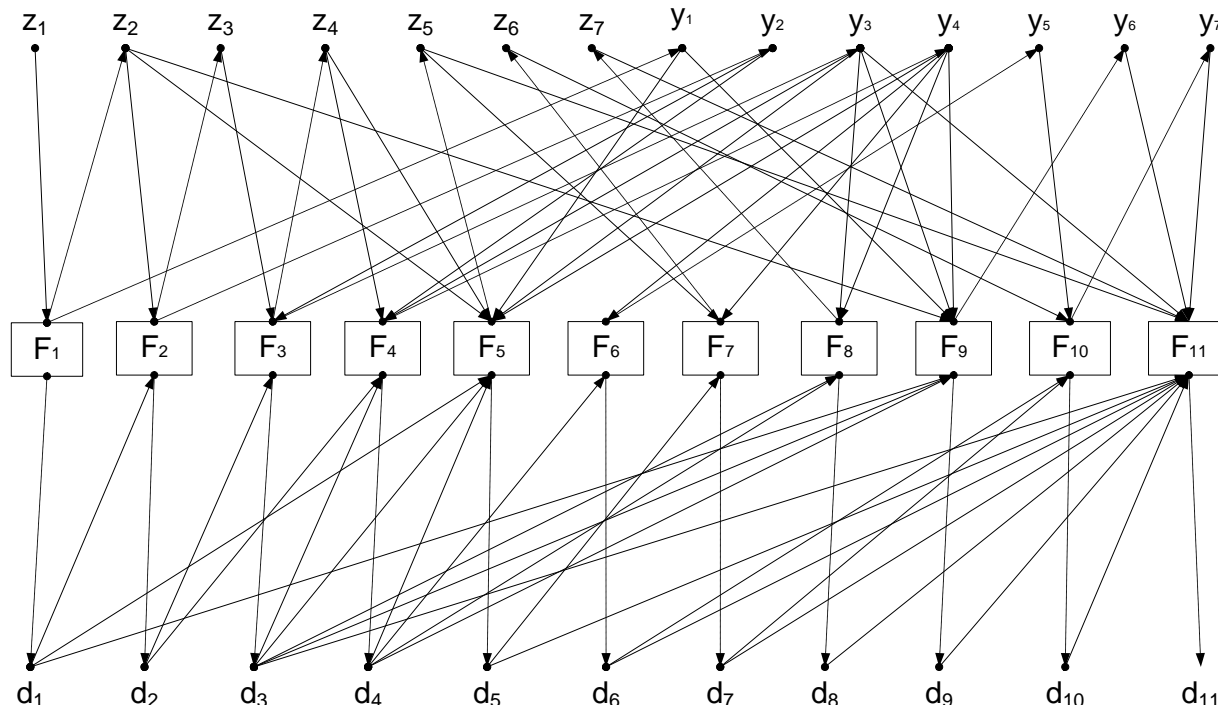


Рисунок 6 – Пример графа $G(E,R)$

Для графа $G(E,R)$ также можно построить матрицы и подсчитать параметры связности для цепей и трудовых функций.

Предложенные модели, их описание и введенные параметры связности позволяют разработать метод формализации задачи формирования содержания должностных инструкций. Это облегчит автоматизацию разработки должностных инструкций, исключит дублирование ТД в описании разных должностей, обеспечит выделение НЗ и НУ, которые максимально востребованы для сферы конкретного ПС. При этом работодатель (или уполномоченное им лицо) сможет распределять ТД, содержащиеся в описании отдельных трудовых функций, предусмотренных ПС, между несколькими должностями, профессиями, специальностями, самостоятельно определяя содержание и объем выполняемой сотрудником работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПС в соответствии с законодательством должны применяться в сфере труда, обеспечивая управляемый карьерный рост и профессиональное развитие работников, создавая основу для более эффективных методов их оценивания и аттестации [10]. Поэтому кадровым службам необходимо пересмотреть локальные акты для приведения их в соответствие ПС [11]. Для решения этой задачи требуется удобный и эффективный инструментарий.

Для автоматизации процессов разработки должностных инструкций предложена модель предметной области ПС в виде двудольного графа $G(X,R)$, вершинами которого являются трудовые действия, необходимые знания и умения, а ребра отражают их взаимосвязь. Множество вершин X графа предметной области включает 3 непересекающихся подмножества Z , Y , D , представляющих НЗ, НУ и ТД, соответственно.

Для описания двудольного графа $G(X,R)$ предложено использовать матрицы инцидентности и смежности. Введено понятие параметра связности «цепи» необходимых знаний и необходимых умений Π_j и параметра связности трудового действия Φ_i , которые рассчитываются на основе этих матриц. Параметр Φ_i в большей степени характеризует взаимоотношения и взаимосвязи между трудовыми действиями, знаниями и умениями и позволяет учесть связность трудового действия с «цепями» знаний и умений, а не с другими трудовыми действиями до окончательного формирования содержания должностной инструкции.

При желании работодателя можно сделать акцент на трудовые функции и отбирать их в должностную инструкцию в первую очередь, опираясь в первую очередь на их связь с «цепями» знаний, умений и трудовых действий, а не с другими трудовыми функциями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ с посл. изм. от 01.05.2017 № 84-ФЗ
2. Приказ Минтруда России от 25 марта 2013 г. № 118н «Об Экспертном совете по профессиональным стандартам при Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации»;
3. Письмо Федеральной службы по труду и занятости «О порядке внесения изменений в должностные инструкции работников» от 31.10.2007 № 4412-6.
4. Федеральный закон от 03.07.2016 № 238-ФЗ «О независимой оценке квалификации»
5. Постановление Правительства РФ от 16.11.2016 N 1204 "Об утверждении Правил проведения центром оценки квалификаций

- независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена"
6. Хорошавкина А.В. Как использовать профстандарты // Главная книга. - № 17. – 2015.
 7. Профессиональный стандарт “Специалист по управлению персоналом”, утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 06.10.2015 № 691н.
 8. Профессиональный стандарт «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 06.05.2015 № 276н.
 9. Фионова Л.Р. Построение модели специалиста в сфере ДООУ на основе компетентностного подхода/Л.Р.Фионова// Вестник АГТУ. Серия: Управление, ВТ и информатика. 2013, №1. С. 163-173
 10. Профессиональные стандарты: инструкция по применению [электронный ресурс] <http://buhguru.com/profstandart/professionalnye-standarty.html>
 11. Как работать с профессиональными стандартами /Практическое пособие//http://profstandart.kdelo.ru/files/profstandart_kdelo.pdf

L.R. Fionova

CONSTRUCTION OF MODEL PROFESSIONAL STANDARDS FOR AUTOMATION DEVELOPMENT JOB DESCRIPTIONS

Federal state budgetary educational institution of higher education "Penza state University", Penza , Russia

The necessity of amending local acts the service personnel on the basis of professional standards is justified. The structure of the professional standard is shown. The model of the professional standard on the basis of a bipartite graph is built. The model allows you to enter and calculate the parameters of the connectivity of the chain of necessary knowledge or the necessary skills and the option of connectivity each labor action. The entered parameters are proposed to use for the automation of forming the content of job descriptions. The duplicate labor action in the description of different positions is excluded. Required knowledge and skills stand out, which is a maximum demand for sector specific professional standard.

Keywords: professional standard, labor action, required knowledge, required skills, the model parameters of connectivity, job description, automation development.

REFERENCES

1. Trudovoy kodeks RF ot 30.12.2001 No. 197-FZ s posl. izm. ot 01.05.2017 No. 84-FZ
2. Prikaz Mintruda Rossii ot 25 marta 2013 g. No. 118n «Ob Ekspertnom sovete po professional'nym standartam pri Ministerstve truda i sotsial'noy zashchity Rossiyskoy Federatsii»;

3. Pis'mo Federal'noy sluzhby po trudu i zanyatosti «O poryadke vneseniya izmeneniy v dolzhnostnye instruktsii rabotnikov» ot 31.10.2007 No. 4412-6.
4. Federal'nyy zakon ot 03.07.2016 No. 238-FZ «O nezavisimoy otsenke kvalifikatsii»
5. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 16.11.2016 N 1204 "Ob utverzhdenii Pravil provedeniya tsentrom otsenki kvalifikatsiy nezavisimoy otsenki kvalifikatsii v forme professional'nogo ekzamina"
6. Khoroshavkina A.V. Kak ispol'zovat' profstandarty // Glavnaya kniga. - No. 17. – 2015.
7. Professional'nyy standart “Spetsialist po upravleniyu personalom”, utv. prikazom Mintruda i sotszashchity RF ot 06.10.2015 No. 691n.
8. Professional'nyy standart «Spetsialist po organizatsionnomu i dokumentatsionnomu obespecheniyu upravleniya organizatsiey» utv. prikazom Mintruda i sotszashchity RF ot 06.05.2015 No. 276n.
9. Fionova L.R. Postroenie modeli spetsialista v sfere DOU na osnove kompetentnostnogo podkhoda/L.R.Fionova// Vestnik AGTU. Seriya: Upravlenie, VT i informatika. 2013, No.1. pp. 163-173
10. Professional'nye standarty: instruktsiya po primeneniyu [elektronnyy resurs] <http://buhguru.com/profstandart/professionalnye-standarty.html>
11. Kak rabotat' s professional'nymi standartami /Prakticheskoe posobie//http://profstandart.kdelo.ru/files/profstandart_kdelo.pdf