

УДК 331.554:311.213.3

Т. І. Грінка, доц., канд. екон. наук

Кіровоградський національний технічний університет, Кіровоград, Україна

Моделювання розстановки пріоритетів у визначенні коефіцієнтів важливості вимог роботодавців до професійних знань і умінь робітників

В статті досліджена та визначена агрегована (групова) узгоджена і статистично вірогідна система переваг $m=10$ експертів, які є роботодавцями або досвідченими фахівцями підприємств найбільш вагомих галузей Кіровоградської області. З'ясовано, що роботодавці висувують до своїх майбутніх працівників такі три найголовніші вимоги: володіння інтегрованими професіями та суміщення професій, досвід роботи, а також вдале використання знань у виробничому процесі.

вимоги роботодавців, професійні знання робітників, навчання безробітних, конкурентоспроможність на ринку праці, пріоритети у визначенні коефіцієнтів важливості

Т. И. Гринка, доц., канд. экон. наук

Кіровоградский национальный технический университет, Кіровоград, Украина

Моделирование расстановки приоритетов в определении коэффициентов важности требований работодателей к профессиональным знаниям и умениям рабочих

В статье исследована и определена агрегированная (групповая) согласованная и статистически вероятностная система преимуществ $m=10$ экспертов, которые являются работодателями или опытными специалистами предприятий наиболее важных видов экономической деятельности Кировоградской области. Установлено, что работодатели выдвигают к своим будущим работникам такие три главные требования: владение интегрированными профессиями и совмещение профессий, опыт работы, а также умелое использование знаний в производственном процессе

требования работодателей, профессиональные знания работников, обучение безработных, конкурентоспособность на рынке труда, приоритеты в определении коэффициентов важности

Постановка проблеми. Розвиток ринкових відносин, забезпечення інтеграції України у європейський та світовий простір, процеси глобалізації і конкуренції потребують підвищення якості робочої сили та рівня її конкурентоспроможності як об'єктивної основи ефективного функціонування економіки. Важливе місце в цьому займають рівні освіти та кваліфікації робочої сили, що забезпечуються функціонуванням загальної системи професійної освіти. Особливої уваги в цій системі з точки зору підвищення рівня конкурентоспроможності на ринку праці потребують громадяни, які звертаються за допомогою у працевлаштуванні до державної служби зайнятості України.

Для успішної самореалізації в таких умовах важливими характеристиками працівника або претендента на робоче місце є не лише володіння спеціальними знаннями, а й високий рівень мобільності, готовність до зміни виду діяльності, поєднання різних трудових функцій тощо. Сучасні вимоги до компетентності кадрів обумовлюють необхідність застосування нових підходів до їх професійної підготовки, перепідготовки або підвищення кваліфікації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботах вітчизняних та зарубіжних учених знайшли відображення різні аспекти організації професійного навчання безробітних. Так, Ю. Держане, Л. Сігаєва, В. Скульська професійну підготовку, перепідготовку та ~~підвищення~~ кваліфікації безробітних розглядають як проблему теорії

і практики педагогічної науки, визначають організаційно-педагогічні умови ефективного навчання цієї категорії осіб. Професійне навчання безробітних як проблему соціально-економічного розвитку держави, його соціальні та економічні функції досліджують Ю. Маршавін, П. Новиков, Д. Прайс, В. Савченко, Ф. Туй, М. Туленков, В. Федоренко, Е. Хансен, В. Шеметов. Важливе значення цієї послуги для зниження психологічного напруження, пов'язаного з втратою навичок навчання у дорослих, підвищення мотивації до навчання та трудової діяльності обґрунтовано О. Киричуком, О. Корчевною, та Л. Ляміною.

Поряд з цим існує потреба під час організації професійно навчання безробітних врахувати вимоги роботодавців до професійних знань та умінь майбутніх працівників, які розуміють, що підбір кваліфікованого персоналу є однією з найбільш важливих складових успіху діяльності підприємства. Тому, на нашу думку, було б доцільно провести опитування роботодавців регіону з метою визначення найважливіших професійних якостей та умінь, які вони хочуть бачити в майбутніх працівниках, що в подальшому дозволить врахувати ці вимоги під час проведення професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації безробітних, підвищення якості професійного навчання та подальшого працевлаштування навчених працівників.

Постановка завдання. Мета статті - з'ясування пріоритетів у визначенні коефіцієнтів важливості вимог роботодавців до професійних знань і умінь робітників

Виклад основного матеріалу. З метою визначення коефіцієнтів «ваги» вимог до професійних знань та умінь майбутніх працівників з числа безробітних роботодавцям було запропоновано заповнити розроблену автором анкету, яка дає можливість розставити пріоритети у вимогах до професійних якостей та умінь, виявити найвагоміші серед перелічених.

До дослідження було залучено 10 експертів, які є роботодавцями або досвідченими фахівцями підприємств та представниками найбільш вагомих галузей Кіровоградської області: промисловість, сільське господарство, будівництво тощо. Акцент робився на дослідженні вимог до професійних якостей робітничих професій, що обумовлено наведеними нижче факторами.

В умовах реформування економіки України на ринку праці різко зріс попит на кваліфікованих робітників, які б були спроможними швидко, без періоду адаптації та стажування, виконувати специфічні професійні завдання і бути готовим до перенавчання, підвищення кваліфікації і навіть до зміни професії.

Комплексна механізація й автоматизація виробництва ведуть до підвищення в змісті праці робітників ролі складних функцій, пов'язаних з розумовими, творчими зусиллями (розрахунок, контроль, керування, технічне обслуговування машин і механізмів, спостереження за технологічним процесом), які звільняють їх від фізично важких і механічних операцій.

За даними Кіровоградського обласного центру зайнятості, протягом останніх років постійним попитом користуються верстатники широкого профілю, електрогазозварники, електромонтери, слюсарі-ремонтники, слюсарі з ремонту автомобілів, трактористи-машиністи сільськогосподарського виробництва, машиністи кранів (кранівники), водії автотранспортних засобів, швачки, продавці продовольчих та непродовольчих товарів, кухарі, кондитери, перукарі, бармени та інші. Кожного року майже 2,0 тис. безробітних проходили професійне навчання шляхом підготовки та перепідготовки за робітничими професіями, актуальними на ринку праці.

Результати проведеного автором дослідження ранжування за ступенем вагомості вимог до професійних знань та умінь, які роботодавці хочуть бачити у своїх робітниках, представлено в табл.1.

Таблиця 1 – Результати ранжування за ступенем вагомості вимог до професійних знань та умінь майбутніх робітників

№ п/п	Вимоги до професійних знань та умінь	Експерти										Сума рангів S_j	Відхилення суми від середньої суми, d_j	d_j^2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1.	Прагнення оволодіти новими технологіями, освоювати нову техніку (B^1)	3	4	4	5	3,5	3	4	4	4,5	3	38	-12,22	149,38
2.	Вдале використання знань і практичних навичок у виробничому процесі (B^2)	4	5	3	3	3,5	4	3	3	4,5	4	37	-13,22	174,83
3.	Знання технологічного процесу (B^3)	5	3	5	4	5	5	5	6	6	5	49	-1,22	1,49
4.	Володіння інтегрованими професіями, суміщення професій (B^4)	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	15	-35,22	1240,60
5.	Економія ресурсів (B^5)	8	7	6	7	6	7	6,5	7	8	8	70,5	-20,28	411,19
6.	Досвід роботи, професійна впевненість (B^6)	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	15	-35,22	1240,60
7.	Вміння експлуатувати виробничу техніку (B^7)	8	9	8,5	8	9	9	8	9	9	9	86,5	36,28	1316,08
8.	Прагнення підвищувати професійний рівень, будувати кар'єру (B^8)	8	8	8,5	9	8	8	9	8	7	7	80,5	30,28	916,74
9.	Готовність до змін та інновацій (B^9)	6	6	7	6	7	6	6,5	5	5	6	60,5	10,28	105,63
10.	Разом: в середньому	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	452	-	5556,56
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,22	-	

Джерело: розроблено автором.

Експерти, які брали участь в даному дослідженні, були опитані незалежно один від одного, тому їх думки не мали взаємного впливу. Проте, має безпосередній інтерес з'ясування питання про опосередковану узгодженість цих думок, тому що у випадку її підтвердження можна зробити висновок, що практична діяльність формує у різних експертів дуже близькі уявлення про важливість вимог до професійних знань та умінь майбутніх робітників - йдеться про можливість узагальнення досвіду експертів.

Для проведення оцінки узгодженості думок експертів обчислені статистичні показники, які наведені нижче.

Середнє значення рангів показників:

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^m s_{ij}}{m}, \quad (1)$$

де s_{ij} – ранг, наданий j -тим експертом ($j = \overline{1, m} = \overline{1, 10}$) деякого i -того показника ($i = \overline{1, n} = \overline{1, 9}$);

Дисперсія:

$$D_i = \frac{\sum_{j=1}^m (s_{ij} - \overline{s_i})^2}{m-1}. \quad (2)$$

Середнє-квадратичне відхилення:

$$\sigma_i = \sqrt{D_i}. \quad (3)$$

Коефіцієнт варіації:

$$v_i = \frac{\sigma_i}{s_i} 100\% \quad (4)$$

Якщо виконується умова $v_i \leq 33\%$, то закон розподілу думок буде вважатися гаусівським, а самі думки – узгодженими і по кожній з альтернатив, що впорядковуються, і по усій їх сукупності в цілому. Тобто більшість думок експертів групується біля середнього значення, а протилежні думки складають безумовну меншість. Результати розрахунків наведених вище статистичних показників наведені у табл. 2.

Таблиця 2 – Результати розрахунків статистичних показників для проведення оцінки узгодженості думок експертів

Вимоги до професійних знань та умінь	\bar{s}_i	D_i	σ_i	$v_i, \%$
Прагнення оволодіти новими технологіями, освоювати нову техніку (B^1)	3,8	0,46	0,68	17,89
Вдале використання знань і практичних навичок у виробничому процесі (B^2)	3,7	0,51	0,71	19,19
Знання технологічного процесу (B^3)	4,9	0,63	0,79	16,12
Володіння інтегрованими професіями, суміщення професій (B^4)	1,5	0,27	0,52	34,67
Економія ресурсів (B^5)	7,05	0,58	0,76	10,78
Досвід роботи, професійна впевненість (B^6)	1,5	0,27	0,52	34,67
Вміння експлуатувати виробничу техніку (B^7)	8,65	0,21	0,46	5,32
Стремління підвищувати професійний рівень, будувати кар'єру (B^8)	8,05	0,47	0,69	8,57
Готовність до змін та інновацій (B^9)	6,05	0,47	0,69	11,41

Джерело: розроблено автором.

З табл. 2. видно, що думки експертів узгоджені (виконується умова $v_i \leq 33\%$) для переважної більшості обставин (78%), важливість яких досліджується. Для оцінки узагальноної міри узгодженості думок по всім напрямкам (факторам, параметрам) обчислюється коефіцієнт конкордації за Кендалом (W), тобто узагальнений коефіцієнт рангової кореляції для групи, яка складається з $m = 10$ експертів:

$$W = \frac{12 \sum_{j=1}^n d_j^2}{m^2(n^3 - n) - m \sum_{i=1}^m T_i} \quad (5)$$

$$d_j = S_j - \frac{\sum_{j=1}^n S_j}{n} \quad (6)$$

$$S_j = \sum_{i=1}^m R_{ij} \quad (7)$$

$$T_i = \sum_{l=1}^L (t_l^3 - t_l), \quad (8)$$

де L - кількість груп пов'язаних (однакових) рангів; t_l - кількість зв'язаних рангів в кожній групі.

За отриманими нами даними (табл. 1) $L=5$ (8;8;8); (8,5;8,5); (3,5;3,5); (6,5;6,5); (4,5;4,5), звідси $t_1 = 3$, $t_2 = 2$, $t_3 = 2$, $t_4 = 2$, $t_5 = 2$.

$$\sum_{l=1}^5 T_l = (3^3 - 3) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2) = 48.$$

Отже, використовуючи дані табл. 1 маємо наступне:

$$W = \frac{12 * 5556,56}{10^2 * (9^3 - 9) - 10 * 48} = 0,93.$$

Таким чином, обчислений коефіцієнт конкордації має значення, яке свідчить про високу узгодженість думок експертів щодо групової системи переваг. Одержане значення W вважається статистично вірогідним, якщо виконується умова:

$$\chi_{\text{факт.}}^2 = \frac{S}{\frac{1}{2}(n-1)m - \frac{1}{12}(n-1)\sum_j R_j} \gg \chi^2, \quad (9)$$

де χ^2 - табличне значення змінної « χ^2 -квадрат» з $k = n-1$ ступенями свободи на рівні межі дозволених $\alpha=1\%$.

Отже, обчислене нами значення $W=0,93$ є статистично вірогідним, тому що виконується зазначена вище умова: $\chi_{\text{факт.}}^2 = 74,58 \gg \chi_{\alpha=1\%;k=8}^2 = 20,093$. Використовуючи таку стратегію групових рішень, як підсумовування та усереднення рангів нами була отримана така групова ієрархія мотивів:

$$B^4 \approx B^6 \succ B^2 \succ B^1 \succ B^3 \succ B^9 \succ B^5 \succ B^8 \succ B^7, \quad (10)$$

де \succ - ознака групової переваги однієї вимоги до професійних знань та умінь на іншою;

\approx - ознака рівності вимог до професійних знань та умінь.

Для отримання кількісного уявлення про значущість конкретних знань та умінь в складі професійних якостей майбутніх робітників необхідно визначити відповідні коефіцієнти важливості, що можна зробити за допомогою математичного методу розстановки пріоритетів (відомий також як задача «про лідера»). Адже саме він дає точні і вірогідні оцінки відповідних коефіцієнтів, спираючись саме на систему переваг експертів, та базується на теорії графів.

Кожна складова професійних якостей робітників $B^{(1)}, B^{(2)}, \dots, B^{(9)}$ розглядається як вершина графа, котрий відповідає результатам їх порівняльного аналізу за ступенем важливості під час прийняття рішення щодо визначення пріоритетів (рис. 1). Якщо показник $B^{(i)}$ має перевагу над показником $B^{(j)}$ ($B^{(i)} \succ B^{(j)}$), на графі існує дуга $i-j$ і навпаки, якщо $B^{(i)} \prec B^{(j)}$, на графі існує дуга $j-i$. Ситуації, коли показники адекватні за важливістю ($B^{(i)} \approx B^{(j)}$), відповідають дуги $i-j$ і $j-i$.

Спосіб розв'язання має таку послідовність. Будується матриця $C = \| c_{ij} \|$:

$$C = \begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1j} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2j} & \dots & c_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{i1} & c_{i2} & \dots & c_{ij} & \dots & c_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{n1} & c_{n2} & \dots & c_{nj} & \dots & c_{nn} \end{pmatrix}$$

При цьому:

$$c_{ij} = \begin{cases} 2, & \text{якщо показник } B^{(i)} \text{ більш важливий, ніж } B^{(j)} : B^{(i)} \succ B^{(j)} \\ 1, & \text{якщо показник } B^{(i)} \text{ та } B^{(j)} \text{ адекватні за важливістю : } B^{(i)} \approx B^{(j)} \\ 0, & \text{якщо, навпаки : } B^{(i)} \prec B^{(j)} \end{cases}$$

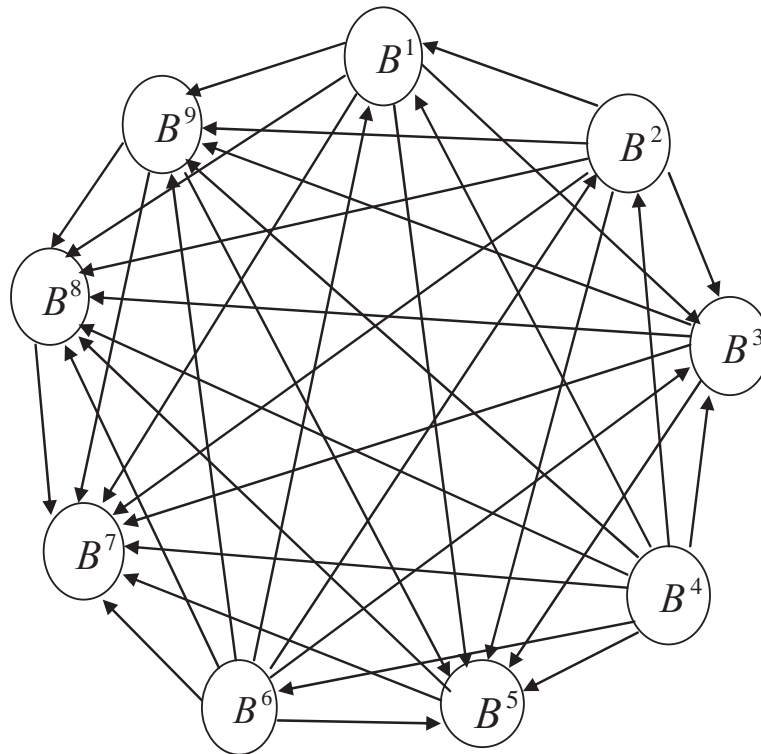


Рисунок 1 – Граф розстановки пріоритетів експертів на множині вимог до професійних знань та умінь робітників

Джерело: розроблено автором.

Вводиться поняття ітерованої «цінності» порядку k вимоги до професійних знань та умінь робітників B^i . Ітерована вагомість першого порядку показника B^i позначається як $B^i(1)$ і обчислюється як сума балів цього показника. При цьому не враховується «вагомість» інших показників:

$$B^i(1) = \sum_{j=1}^n c_{ij} . \quad (11)$$

Розподіл балів серед всіх n вимог до професійних знань і вмінь задається вектором:

$$B(1) = [B_1(1), B_2(1), \dots, B_i(1), \dots, B_n(1)] . \quad (12)$$

На другій ітерації за «цінність» вимоги приймається ітерована «цінність» першого порядку. Ітерована «цінність» другого порядку обчислюється з врахуванням «цінності» інших вимог:

$$B^i(2) = \sum_{j=1}^n c_{ij} B_j(1) . \quad (13)$$

Вона подається таким вектором:

$$B(2) = [B_1(2), B_2(2), \dots, B_i(2), \dots, B_n(2)] . \quad (14)$$

Подальші ітерації здійснюються аналогічно:

$$B(k) = C * B(k - 1). \quad (15)$$

При цьому:

$$B(0) = (1, 1, \dots, 1). \quad (16)$$

Отже, процес обчислення полягає в послідовному застосуванні перетворення, яке задається матрицею C , до початкового вектора $B(0)$.

Позначимо через $B_i^{eioh.}(k)$ нормовану ітеровану «цінність» k -го порядку i -ї вимоги:

$$B_i^{eioh.}(k) = \frac{B_i(k)}{\sum_{i=1}^n B_i(k)}, \quad (17)$$

$$\sum_{i=1}^n B_i^{eioh.}(k) = 1. \quad (18)$$

В загальному вигляді процес обчислення нормованої ітерованої «цінності» показників можна подати у виді такої формули:

$$B^{eioh.}(k) = \frac{1}{\lambda(k)} C \cdot B^{eioh.}(k - 1), \quad (19)$$

де $k = 1, 2, \dots$ $\lambda(k) = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n c_{ij} B_i^{eioh.}(k - 1)$ - сума компонент вектора $C \cdot B(k - 1)$.

Якщо матриця C така, що не розкладається, то розглянута процедура згідно з теоремою Перрона-Фробеніуса приводить в граничному значенні до максимального особистого числа $\lambda = \lim_{k \rightarrow \infty} \lambda(k)$ матриці C з відповідним особистим вектором

$$B = \lim_{k \rightarrow \infty} B(k). \quad (20)$$

Таким чином, процес обчислення нормованої ітерованої «цінності» вимог до професійних знань та вмінь є таким, що сходиться.

Застосування процесу обчислення за формулою (21) відрізняється від простого сумування балів тим, що дозволяє врахувати побічні (непрямі) переваги вимог.

Обчислимо нормовані ітеровані «цінності» окремих вимог, які характеризують вимоги до професійних знань та умінь робітників. З системи переваг впливають такі результати парної порівняльної значущості цінності вимог:

$$\begin{array}{cccccccc} B^1 \prec B^2 & B^1 \succ B^3 & B^1 \prec B^4 & B^1 \succ B^5 & B^1 \prec B^6 & B^1 \succ B^7 & B^1 \succ B^8 & B^1 \succ B^9 \\ B^2 \succ B^3 & B^2 \prec B^4 & B^2 \succ B^5 & B^2 \prec B^6 & B^2 \succ B^7 & B^2 \succ B^8 & B^2 \succ B^9 & \\ B^3 \prec B^4 & B^3 \succ B^5 & B^3 \prec B^6 & B^3 \succ B^7 & B^3 \succ B^8 & B^3 \succ B^9 & & \\ B^4 \succ B^5 & B^4 \succ B^6 & B^4 \succ B^7 & B^4 \succ B^8 & B^4 \succ B^9 & & & \\ B^5 \prec B^6 & B^5 \succ B^7 & B^5 \succ B^8 & B^5 \prec B^9 & & & & \\ B^6 \succ B^7 & B^6 \succ B^8 & B^6 \succ B^9 & & & & & \\ B^7 \prec B^8 & B^7 \prec B^9 & & & & & & \\ B^8 \prec B^9 & & & & & & & \end{array} \quad (21)$$

Враховуючи (10) складемо квадратну матрицю суміжності вимог роботодавців до професійних знань та умінь майбутніх робітників (табл. 3).

Таблиця 3 – Матриця суміжності вимог роботодавців до професійних знань та умінь майбутніх робітників

$i \backslash j$	B^1	B^2	B^3	B^4	B^5	B^6	B^7	B^8	B^9
B^1	1	0	2	0	2	0	2	2	2
B^2	2	1	2	0	2	0	2	2	2
B^3	0	0	1	0	2	0	2	2	2
B^4	2	2	2	1	2	2	2	2	2
B^5	0	0	0	0	1	0	2	2	0
B^6	2	2	2	0	2	1	2	2	2
B^7	0	0	0	0	0	0	1	0	0
B^8	0	0	0	0	0	0	2	1	0
B^9	0	0	0	0	2	0	2	2	1

B^i	1 ітерація		2 ітерація		3 ітерація		4 ітерація		5 ітерація	
	$B^i(1)$	$B_{відн}^{(i)}(1)$	$B^i(2)$	$B_{відн}^{(i)}(2)$	$B^i(3)$	$B_{відн}^{(i)}(3)$	$B^i(4)$	$B_{відн}^{(i)}(4)$	$B^i(5)$	$B_{відн}^{(i)}(5)$
B^1	11	0,1358	61	0,1247	231	0,1031	681	0,0815	1683	0,0633
B^2	13	0,1605	85	0,1738	377	0,1682	1289	0,1542	3653	0,1374
B^3	9	0,1111	41	0,0838	129	0,0576	321	0,0384	681	0,0256
B^4	17	0,2099	145	0,2965	833	0,3717	3649	0,4364	13073	0,4919
B^5	5	0,0617	13	0,0266	25	0,0112	41	0,0049	61	0,0023
B^6	15	0,1852	113	0,2311	575	0,2566	2241	0,2680	7183	0,2703
B^7	1	0,01235	1	0,0020	1	0,0004	1	0,00012	1	0,0000
B^8	3	0,0370	5	0,0102	7	0,0031	9	0,0011	11	0,0004
B^9	7	0,0864	25	0,0511	63	0,0281	129	0,0154	231	0,0087
Σ	81	1	489	1	2241	1	8361	1	26557	1

Джерело: розроблено автором.

З табл. 3 видно, що на кожній наступній ітерації значення $B^{(i)}(k)$ уточнюються і все більше диференціюється. Остаточними оцінками величин коефіцієнтів «цінності» вимог до професійних знань та умінь робітників слід взяти такі, що були обчислені на ітерації, яка передуює тій, де значення коефіцієнта «цінності» найменш значущої вимоги при прийнятій точності обчислень дорівнює 0. Оскільки після 5 - ї ітерації вимога B^7 має «цінність», що дорівнює 0, то за основу доцільно брати «цінність» вимог, яка впливає після 4-ї ітерації.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Результати дослідження показали, що роботодавці висувають до своїх майбутніх працівників такі три найголовніші вимоги: володіння інтегрованими професіями та суміщення професій, досвід роботи та професійна впевненість, а також вдале використання знань і практичних навичок у виробничому процесі. Проблема формування перелічених професійних якостей і вмінь у безробітних, які пройшли професійне навчання, полягає в наступному. У Положенні про організацію навчально-виробничого процесу у професійно-технічних навчальних закладах, яке є методологічною основою для організації навчально-виробничого процесу з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації безробітних, не обґрунтована можливість отримання слухачами практичних навичок на сучасному обладнанні та за сучасними технологіями,

які здобуваються не тільки у майстернях навчального закладу, а й на робочих місцях підприємств, організацій, установ. У робочих навчальних планах та програмах виробничої практики більшості навчальних закладів не передбачається засвоєння трудових операцій, притаманних конкретному підприємству, не враховуються зміни, що відбуваються у технологічних процесах виробництва, не забезпечується отримання практичних навичок і додаткових професійних компетенцій.

Враховуючи вищезазначене та з метою формування робітничих кадрів для матеріально-виробничої сфери та сфери послуг, забезпечення якісної професійної підготовки, економії фінансових витрат на професійну підготовку безробітних, пропонується запровадити інноваційну складову професійно-практичної підготовки (виробничої практики на підприємстві, організації, установі) – передвипускную виробничу (стажувальну) практику, як одну із активних форм професійно-практичної підготовки безробітних під конкретне замовлення роботодавців за програмами професійно-практичної підготовки, зміст яких визначається переліком додаткових завдань та обов'язків, які не передбачені кваліфікаційною характеристикою професій працівників.

Список літератури

1. Діденко Н. Ринок праці та стратегія зайнятості в ЄС: досвід регулювання та державного управління. // Держава і ринок. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/putp/2010.../07>.
2. Єрмоленко О.А. Методи регулювання вітчизняного ринку праці / Єрмоленко О.А. // Бізнес-інформ. – 2013. – № 7. – С. 23-28.
3. Маршавін Ю.М. Ефективність професійного навчання безробітних: методологія та інструментарій оцінювання / Ю.М. Маршавін // Ринок праці та зайнятість населення. – 2013. – № 4. – С. 13-17.
4. Маршавін Ю. М. Регулювання ринку праці України: теорія і практика системного підходу : монографія. – К.: Альтерпрес, 2011. – 396 с.
5. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия / Е. В. Маслов ; под. ред. П. В. Шеметова. – М. : ИНФРА-М ; Новосибирск : НГАЭиУ, 1999. – 312 с.
6. Пищуліна О.М. “Інституціональні пастки” функціонування ринку праці в Україні / Пищуліна О.М. // Стратегічні пріоритети. – 2009. – № 4(13). – С. 140-147.
7. Стадницький Ю.І. Заходи активного та пасивного регулювання ринку праці / Ю. І. Стадницький, Т. О. Коропецька, Л. П. Щуцька // Сталій розвиток економіки. – 2012. – № 1(11). – С. 13-16.
8. Якість трудового потенціалу та управління трудовою сферою в Україні : соціальна експертиза : [Монографія] / О.І. Амоша, О.Ф. Новікова, В.П. Антонюк, Л.В. Шаульська та ін. / НАН України. Ін-т економіки промисловості. – Донецьк, 2006. – 208 с.

References

1. Didenko, N. (2010). Rynok pratsi ta stratehiia zainiatosti v YeS: dosvid rehuliuвання ta derzhavnoho upravlinnia [Labor market and employment strategy in the EU: the experience of management and public administration]. *Derzhava i rynok - Derzhava i rynok, Vol. 2*, 131-137 [in Ukrainian].
2. Yermolenko, O.A. (2013). Metody rehuliuвання vitchyznianoho rynku pratsi [Methods of Regulation of the Domestic Labour Market The article analyses existing methods of state regulation of]. *Biznes-inform - Biznes-inform, Vol. 7*, 23-28 [in Ukrainian].
3. Marshavin, Yu.M. (2013). Efektyvnist profesiinoho navchannia bezrobitnykh: metodolohiia ta instrumentarii otsiniuvannia [The efficiency of professional training for the unemployed: methodology and assessment tools], *Rynok pratsi ta zainiatist naseleennia -The labor market and employment, Vol. 4*, 13-17 [in Ukrainian].
4. Marshavin, Yu.M. (2011). *Rehuliuвання rynku pratsi Ukrainy: teoriia i praktyka systemnoho pidkhodu [Labor market regulation in Ukraine: theory and practice of systematic approach: monograph]*. Kyiv: Alterpres [in Ukrainian].
5. Maslov, E.V. (1999). *Upravlenie personalom predpriyatija [Management personnel of the enterprise]*. Novosibirsk: INFRA-M, NGAJeIU [in Russian].

6. Pyschulina, O.M. (2009). Instytutsionalni pastky funktsionuvannia rynku pratsi v Ukraini, Stratehichni priorityty ["Institutional traps" of labor market functioning in Ukraine]. *Stratehichni priorityty - Strategic Priorities, Vol. 4(13)*, 140-147 [in Ukrainian].
7. Stadnytskyi, Yu.I. Koropetska, T.O. and Shchutska, L.P. (2012). Zakhody aktyvnoho ta pasyvnoho rehuliuвання rynku pratsi [Measures of active and passive labor market regulation]. *Stalyi rozvytok ekonomiky - Sustainable economic development, Sustainable economic development Vol.1(11)*, 13-16 [in Ukrainian].
8. Amosha, O.I. and Novikov, O.F and Antoniuk, V.P. and Shaulska, L.V., et al. (2006). *Yakist' trudovoho potentsialu ta upravlinnia trudovoiu sferoiu v Ukraini: sotsial'na ekspertyza [The quality of labor potential and labor sector management in Ukraine: social examination]*. Donetsk: National Academy of Sciences of Ukraine. Institute of Industrial Economics [in Ukrainian].

Tatyana Grinka, Associate Professor, PhD in Economics (Candidate of Economic Sciences)
Kirovohrad National Technical University, Kirovohrad, Ukraine

Modeling of Prioritization in Determining Factors of Importance to the Requirements of Employers Concerning Professional Knowledge and Skills of Workers

An aggregate (group) coordinated and statistically significant system of expert benefits is explored and defined in the article. They are employers or experienced specialists of the most important sectors of Kirovograd region companies.

It was found out that employers put to the future workers three main requirements: possession of integrated professions and combining professions, work experience, and competency of using knowledge in the manufacturing process. The research was conducted on the basis of the author's questionnaire study and reflected the results of ranking the employers' degree in requirements to the importance of professional knowledge and skills of their employees (according to each of the 10 experts)

To assess the consistency of expert opinion statistical indicators were calculated: average of indices ranks, variance, average standard deviation, coefficient of variation.

To solve the problem of formation of these professional qualities and skills of the unemployed, that have been trained, it was proposed to establish the internship production practice.

employers requirements, professional knowledge of workers, training for unemployed, competitiveness in the labor market, priorities in determining factors of importance

Одержано 15.05.15

УДК 334.012.64

Olena Khachaturian, PhD in Economics (Candidate of Economic Sciences)
Kirovohrad National Technical University, Kirovohrad, Ukraine

Modern Methods of Analysis in Assessing and Forecasting Employment in Small Business in the Regions

The features of the use of modern methods of cluster analysis, mathematical statistics, economic and mathematical modeling methods in assessing employment in small business were studied. The methodical approach to the assessment of employment in small business based on scientifically-based analysis of its provisions, socio-economic status of the region and forecasting social and labor issues were worked out. The information base of research capacity, objectivity and similarity in measurement were defined.

small business, employment, administrative unit, cluster model, forecasting employment

Е.С. Хачатурян, канд. экон. наук

Кировоградский национальный технический университет, г. Кировоград, Украина

Современные методы анализа при оценке и прогнозировании занятости в малом предпринимательстве регионов

© Olena Khachaturian, 2015