

3. Федотова С.Ю. Моделювання інвестиційно-інноваційної діяльності будівельного підприємства / С.Ю. Федотова // Управління розвитком складних систем. – 2011. Вип. 09. – С. 113-116.

4. Математичні методи ринкової економіки / [Кігель.В.Р.]. – К.: Кондор, 2003.- 158 с.

5. Практичні заняття з економетрії в Excel / [Кубайчук О.О., Теренчук С.А.]. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2007. – 121 с.

Отримано: 16.04.2012

УДК 331.101.262

**А.М. Тугай,
А.Ф. Гойко,
М.А. Єлішевич,
С.Д. Криштоф**

МЕТОДИКА ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА ЇЇ ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

АНОТАЦІЯ

Розкрито методику оцінки професійної діяльності науково-педагогічних працівників щодо стимулювання розвитку їх творчого потенціалу, створення ефективного конкурентного середовища у колективі та підвищення кваліфікації персоналу вищого навчального закладу освіти.

Ключові слова: методика, оцінка, працівник, експерт, напрям діяльності, категорія, аналіз, стимулювання, мотивація, модель.

АННОТАЦИЯ

Раскрыта методика оценки профессиональной деятельности научно-педагогических работников по стимулированию развития их творческого потенциала, созданию эффективной конкурентной среды в коллективе и повышению квалификации персонала высшего учебного заведения.

Ключевые слова: методика, оценка, работник, эксперт, направление деятельности, категория, анализ, стимулирование, мотивация, модель.

ANNOTATION

Assessment methodology disclosed professional researchers and teachers to promote the development of their creativity to design an efficient competitive environment in the team and staff of higher education.

Key words: *methods, evaluation, employee, expert, activity, category, analysis, incentives, motivation, model.*

Виконання науково-педагогічними працівниками різноманітних видів діяльності, нерівнозначних за змістом, видами та способами досягнення кінцевих результатів за умов, коли вони отримані на різних проміжках часу, є різною роботою (зважаючи на ситуації, які складаються), змушує відшукувати методичні підходи, які б забезпечували урахування означених особливостей професійної діяльності кожного працівника, надаючи можливість сформувати кількісну оцінку результативності його роботи та визначити, наскільки відповідає (не відповідає) вимогам до професійної діяльності працівник, якого вона стосується. Такому гіпотетичному уявленню стосовно оцінки діяльності науково-педагогічних працівників, з нашої точки зору, найбільш відповідає схема полюсностей «вимоги» - «реалії», діалектика взаємозв'язку полюсів якої відображає, з одного боку, цінність видів та форм діяльності у поточній ситуації (для полюсу «вимоги»), з іншого – результати, отримані кожним працівником за проміжок часу, якого стосується поточна ситуація (для полюсу «реалії»). Інформаційність характеристик, які стосуються полюсу «вимоги», може бути забезпечена відомими експертними методами. Ця ж інформаційна сукупність має стосуватися і полюсу «реалії». У такому разі, забезпечуючи інформаційну адекватність характеристик, можна взяти за основу єдиний для однієї категорії працівників алгоритм обробки даних щодо результатів роботи кожного з її представників. Співставляючи отримані оцінки, можна з'ясувати, хто з працівників заслуговує заохочення, хто - стягнення, діяльність кого з них відповідає усередненим показникам тощо. Оприлюднення отриманих результатів та застосування відповідних засобів впливу стосовно осіб, які того заслуговують (проголошення подяки, відзнака грамотою, преміюванням тощо, чи, навпаки, зауваження по роботі, догана, позбавлення премії тощо) може стати вагомим стимулом щодо активізації їхньої діяльності (а на їхньому прикладі – діяльності інших членів колективу). Таким чином методику оцінки професійної діяльності науково-педагогічних працівників уявляємо такою, що реалізується у кілька етапів.

Перший етап: заповнення M експертами таблиці із вказаними в ній N напрямками професійної діяльності числами s_{ij} з діапазону від 0 до 100 балів, якими вони оцінюють вагомість певного напрямку діяльності для заданої категорії працівників. На основі цих даних визначаються системні оцінки S_i напрямків діяльності D_i :

$$S_i = (s_{i1} + s_{i2} + \dots + s_{iM}) / M.$$

У такий спосіб здійснюється оцінювання напрямків діяльності для кожної категорії науково-педагогічних працівників: асистентів, старших викладачів, доцентів, професорів тощо. Таким чином, експерти не лише формують бальну шкалу оцінок, але й вказують своє відношення до того, яким напрямкам діяльності надається більша чи менша перевага для кожної категорії працівників (скажімо, наукова робота для професора має бути значно вагомішою, ніж для асистента, методична робота для доцента – більш вагомою, ніж їхня видавнича діяльність тощо). Системна оцінка формується для кожної категорії працівників окремо.

Кожен із напрямків діяльності передбачає виконання певного набору робіт (навчальна робота – читання лекцій, проведення практичних занять тощо; методична робота - розробку посібників, тестових завдань тощо). Кожна з таких робіт отримує свою бальну оцінку за описаною вище методикою. Системна оцінка, яка формується, передбачається однаковою для усіх категорій працівників.

Передбачається заповнення п'яти таблиць, чотири з яких стосуються напрямків діяльності кожної з категорій науково-педагогічних працівників а п'ята – видів робіт.

Результатом першого етапу є наступні системні оцінки напрямків діяльності та видів робіт (табл. 1, 2, тут і далі наведено дані умовної атестації).

Узагальнена оцінка відображає кількісний вимір обсягу виконаної роботи без урахування подальшої її структуризації (наприклад, кількість методичних вказівок до нових лабораторних робіт без урахування загальної кількості сторінок для описування ходу роботи), деталізована оцінка враховує таку структуризацію (наприклад, видано 2 збірки методичних вказівок загальним обсягом 183 сторінки машинописного тексту: тут 2 – узагальнена оцінка, 183 – деталізована оцінка).

Результатом другого етапу є заповнені науково-педагогічними працівниками таблиці (табл. 3).

Таблиця 1

Експертна оцінка напрямків професійної діяльності науково-педагогічних працівників (бали)

Напрямок професійної діяльності	Категорія працівників			
	Асистент	Ст. викладач	Доцент	Професор
Навчальна робота	80	100	100	80
Методичне забезпечення навчального процесу	40	60	80	90
Пошуково-аналітична, інноваційна та наукова діяльність	50	80	90	100
Видавнича діяльність	20	40	70	90
Робота зі студентською молоддю, аспірантами, пошукувачами	40	60	100	100
Досягнення, відзнаки	80	70	60	50
Догани, стягнення, зауваження	70	50	30	10
Участь у інших видах робіт, які не відносяться до основної діяльності	40	20	60	80

Таблиця 2

Експертна оцінка видів науково-педагогічної діяльності (в балах)

Види науково-педагогічної діяльності	Бали
1	2
Методичне забезпечення навчального процесу	
Розробка і затвердження навчального плану	80
Написання та затвердження робочої програми	80
Написання конспекту однієї теми лекційного заняття (рукопис, машинопис)	30
Написання методичних вказівок до вивчення однієї теми (рукопис, машинопис)	40
Написання навчального посібника (рукопис, машинопис)	60
Написання підручника (рукопис, машинопис)	100
Підготовка одного пакету роздаткового матеріалу для його використання	10
Підготовка одного пакету тестів для контролю знань	10
Створення ілюстративного матеріалу у формі плакату, слайду тощо	40
Коригування та перезатвердження навчального плану	20

Продовження табл. 2

1	2
Коригування та перезатвердження робочої програми	15
Коригування матеріалів однієї теми лекційного заняття (не менше 30%)	10
Коригування методичних вказівок до вивчення однієї теми (не менше 30%)	15
Коригування навчального посібника (не менше 20%)	20
Коригування підручника (не менше 20 %)	30
Коригування одного пакету роздаткового матеріалу (не менше 30%)	5
Коригування одного пакету тестів для контролю знань (не менше 30%)	5
Коригування ілюстративного матеріалу (не менше 30%)	5
Пошуково-аналітична, інноваційна та наукова діяльність	
Систематизація інформації однієї тематичної спрямованості	20
Апробація нової форми чи методу навчання	70
Впровадження нової технології навчання	100
Участь у міжнародній науковій конференції	30
Участь у регіональній науковій конференції	20
Участь у вузівській науковій конференції	10
Підготовка і подача заявки на винахід	40
Розробка конструкції, технічного завдання та проекту до неї	60
Розробка експериментального зразку техніки чи устаткування	60
Участь у виконанні наукового дослідження госпдоговірної чи бюджетної тематики	80
Робота над дисертацією	100
Проведення експерименту, узагальнення інформації, формування висновків	40
Видавнича діяльність	
Видавництво збірника конспектів лекцій	70
Видавництво збірника методичних вказівок	60
Видавництво навчального посібника	100
Видавництво підручника	100
Видавництво монографії	100
Опублікування наукової статті	30
Опубліковано замітки у періодичному виданні	20

Продовження табл. 2

1	2
Видавництво альбу, буклету тощо	40
Надрукування особистої дисертації для її захисту	70
Надрукування автореферату для захисту особистої дисертації	60
Створення 1 Мбайту електронного варіанту видавничої продукції чи програми	20
Робота зі студентською молоддю, аспірантами, пошукувачами	
Виконання обов'язків радника академічної групи	60
Керівництво самостійною роботою студентів (за планом)	20
Керівництво науковою роботою студентів (за планом)	50
Наукове керівництво докторантами (за фактом прикріплення)	100
Наукове керівництво аспірантами (за фактом прикріплення)	80
Підготовка студентів до олімпіади (за фактом їхньої участі у олімпіаді)	20
Представлення роботи на конкурс (за фактом участі у конкурсі)	30
Досягнення, відзнаки	
Отримання вченого ступеню кандидата наук	80
Отримання вченого ступеню доктора наук	100
Отримання вченого звання доцента або старшого наукового співробітника	40
Отримання вченого звання професора	60
Отримання вченого звання академіка	100
Отримання вченого звання члена-кореспондента	100
Отримання нагороди у формі грамоти	20
Отримання знаку відмінника освіти	40
Отримання знаку заслуженого конструктора, діяча тощо	60
Отримання медалі «Ветеран праці» тощо	30
Визнання переможцем конкурсу, змагання, олімпіади	30
Виграш гранту	40
Досягнення, відзнаки	
Порушення трудової дисципліни	40
Отримання догани, зауваження	80
Негативна відзнака за рейтингом соціологічних опитувань	80

Закінчення табл. 2

1	2
Участь у інших видах робіт, які не відносяться до основної діяльності	
Виконання профорієнтаційної роботи серед населення	20
Пропагування знань, новацій, моралі, здорового способу життя	40
Налагодження міжнародного чи міжвузівського зв'язку	60
Чергування, участь у рейдах, спортивних змаганнях	10

Таблиця 3

Узагальнена та деталізована оцінки видів виконаної науково-педагогічної роботи

Навчальна робота:	план	факт
1	2	3
Контингент студентів, осіб	1000	950
Лекційних занять, год.	230	228
Консультацій, год.	84	80
Лабораторних робіт, год.	126	124
Практичних робіт, год.	72	72
Семінарських занять, год.	0	0
Контрольних робіт, год.	86	86
Курсових робіт, год.	0	12
Курсових проектів, год.	0	0
Дипломних робіт, год.	0	0
Заліків, год.	124	128
Екзаменів, год.	214	218
Методичне забезпечення навчального процесу:	Кількість	
	од.	стор.
Розробка навчальних планів	0	0
Розробка навчальних програм	2	26
Розробка конспектів лекцій	6	54
Розробка методичних вказівок	4	26
Розробка навчальних посібників	2	180
Розробка підручників	0	0
Розробка роздаткового матеріалу	0	0
Розробка тестів для контролю знань	0	0
Розробка ілюстративного матеріалу	0	0

Продовження табл. 3

1	2	3
Скориговано навчальних планів	0	0
Скориговано навчальних програм	1	4
Скориговано конспектів лекцій	2	18
Скориговано методичних вказівок	0	0
Скориговано навчальних посібників	0	0
Скориговано підручників	0	0
Скориговано роздаткового матеріалу	0	0
Скориговано тестів для контролю знань	0	0
Скориговано ілюстративного матеріалу	0	0
Пошуково-аналітична, інноваційна та наукова діяльність:	Кількість:	
	од.	стор.
Систематизація тематичної інформації	2	8
Апробація нових форм та методів навчання	0	0
Впровадження нових технологій навчання	0	0
Участь у міжнародних наукових конференціях	1	1
Участь у регіональних наукових конференціях	2	3
Участь у вузівській науковій конференції	5	5
Підготовлено і подано заявок на винахід	0	0
Розроблено конструкцій, технічних проектів до них	0	0
Розроблено зразків техніки, устаткування	0	0
Участь у виконанні наукових досліджень	1	24
Робота над дисертацією	0,7	56
Проведення експериментів із узагальненням інформації	0	0
Видавнича діяльність:	Кількість:	
	од.	стор.
Видано збірників конспектів лекцій	0	0
Видано збірників методичних вказівок	2	176
Видано навчальних посібників	1	214
Видано підручників	0	0
Видано монографій	0	0
Видано наукових публікацій	3	16
Опубліковано статей у періодичних виданнях	1	1
Видано альбомів, буклетів тощо	0	0
Надруковано дисертацію	1	214
Надруковано автореферат	1	18

Закінчення табл. 3

1	2	3
Створено електронних варіантів видавничої продукції	5	3,6
Робота зі студентською молоддю, аспірантами, пошукувачами:	Кількість:	
	студентів (аспірантів)	годин
Виконання обов'язків радника академічної групи	1	26
Керівництво самостійною роботою студентів	2	8
Керівництво науковою роботою студентів	2	1
Наукове керівництво докторантами	0	0
Наукове керівництво аспірантами	2	1
Підготовка студентів до олімпіади	0	0
Робота зі студентами з поданням їхніх робіт на конкурс	2	3
Досягнення, відзнаки:	Кількість:	
Отримано вчену ступінь кандидата наук	0	
Отримано вчену ступінь доктора наук	0	
Отримано вчене звання доцента	1	
Отримано вчене звання професора	0	
Отримано вчене звання академіка	0	
Отримано вчене звання члена-кореспондента	0	
Нагороджено грамотами	2	
Нагороджено знаком відмінника освіти	1	
Нагороджено знаком заслуженого конструктора, діяча тощо	0	
Визнано переможцем конкурсів, змагань, олімпіад		
Виграно грантів	0	
Догани, стягнення, зауваження:	Кількість:	
Порушення трудової дисципліни	0	
Отримано доган, зауважень	0	
Відзначено негативно за рейтингом соціологічних опитувань	0	
Участь у інших видах робіт, які не відносяться до основної діяльності:	Кількість:	
Профорієнтаційна робота серед населення	0	
Пропагування знань, новацій, моралі, здорового способу життя у ЗМІ		
Налагодження міжнародних, міжвузівських зв'язків (контактів)	0	
Чергування, рейди, спортивні змагання	1	

Третій етап: формування оцінки професійної діяльності науково-педагогічного працівника k , яка здійснюється за формулою:

$$G_k = \frac{1}{\sum_{i=1}^N S_i} \sum_{i=1}^N \left(S_i \sum_{j=1}^{N_i} g_{ij}^k q_{ij} / \sum_{j=1}^{N_i} q_{ij} \right),$$

тут S_i – системна оцінка напрямку діяльності i , $i = 1, 2, \dots, N$, сформована за експертними оцінками;

g_{ij}^k – узагальнена оцінка виду роботи j , $j = 1, 2, \dots, N_i$ за напрямком діяльності i , $i = 1, 2, \dots, N$, виставлена працівником k відповідно особистого результату;

q_{ij}^k – системна оцінка виду роботи j , $j = 1, 2, \dots, N_i$ за напрямком діяльності i , $i = 1, 2, \dots, N$, сформована за експертними оцінками.

Наведена розрахункова формула, як правило, доповнюється введенням «узгоджувального» коефіцієнта $Y_k = 1 / C_k / (T_k - T_{0k})$, який враховує атестування за різний проміжок часу (T_{0k} – початок інтервалу, T_k – кінець інтервалу) та роботу на різній ставці (C_k), часто відмінній від одного посадового окладу. Тобто у кінцевому варіанті використовується формула $GG_k = G_k \cdot Y_k$.

Таким чином, кожен науково-педагогічний працівник отримує можливість оцінити свою роботу за певний проміжок часу.

Четвертий етап: порівняльний аналіз оцінок роботи кожного науково-педагогічного працівника (GG_k) з формуванням стимулюючих їхню активність рішень. Особливість етапу полягає у співставленні оцінок, частина яких стосується однієї категорії працівників (асистент-асистент; доцент-доцент тощо), інша частина – працівників різних категорій (доцент-асистент; старший викладач-професор тощо).

Для працівників різних категорій навіть гіпотетично важко дати вичерпну відповідь стосовно переваги оцінки, яка стосується діяльності працівника однієї категорії порівняно з працівником іншої категорії. Виходячи з цього, порівняння передбачає попереднє групування оцінок, які стосуються працівників кожної категорії окремо – асистентів, старших викладачів, доцентів, професорів.

Оцінки, звісно, різні і для працівників окремої категорії: одні з них відносно високі, інші – низькі. Зрозуміло, за всіх інших умов, із збільшенням показників результативності роботи певного працівника збільшується і оцінка його діяльності, і навпаки. Гіпотетично це означає, що високим оцінкам відповідає висока результативність роботи працівника, низьким – низька. Отже, маємо можливість, орієнтуючись

на множину оцінок GG_1, GG_1, \dots, GG_L , сформувані їхні статистичні характеристики – середнє значення (M_{GG}) та середнє квадратичне відхилення (S_{GG}), використовуючи які, уводили такі характеристики оцінки як «відповідність середньому значенню показника» ($R_k = 0$), «невідповідність середньому значенню показника, значне перебільшення» ($R_k = +1$), «невідповідність середньому значенню показника, значне відставання» ($R_k = -1$):

$$R_k = \begin{cases} -1, & GG_k < M_{GG_k} - S_{GG_k}, \\ 0, & M_{GG_k} - S_{GG_k} \leq GG_k \leq M_{GG_k} + S_{GG_k}, \\ 1, & GG_k > M_{GG_k} + S_{GG_k}. \end{cases}$$

Відносно працівників, для яких виконується співвідношення $R_k = +1$, слід застосовувати заохочувальні стимули (преміювання, подяку, заохочення тощо), у разі $R_k = -1$ – заходи покарання (стягнення, догану, зауваження тощо).

Результатом четвертого етапу є систематизовані за категоріями працівників таблиці з рекомендаціями стосовно прийняття рішення щодо заходів впливу на їх активність – заохочення чи стягнення (наводимо одну з них – табл. 4 – у варіанті умовної атестації асистентів).

Таблиця 4

Рекомендації щодо заходів впливу на трудову активність асистентів

Показники	Прізвище, ім'я, по батькові									
Оцінка	0,21	0,22	0,58	0,18	0,18	0,46	0,22	0,10	0,38	0,28
Пропозиція			заслуговує заохочення			заслуговує заохочення		заслуговує стягнення		

Таким чином, заключним результатом методики оцінки діяльності науково-педагогічних працівників є три характеристики: оцінка діяльності кожного працівника певної категорії – асистента, старшого викладача, доцента, професора тощо – у шкалі експертних уявлень стосовно вагомості того чи іншого напрямку та виду діяльності; рекомендації щодо впливу на трудову активність (заохочення чи стягнення); фрейм оцінок професійної діяльності, прийнятний для порівняльного аналізу позиції кожного працівника порівняно з іншими працівниками цієї ж категорії.

Зауважимо, що сама по собі оцінка діяльності безвідносно до інших оцінок, позбавлена мотиваційної сили впливу. Таку силу несуть рекомендації типу «заслуговує заохочення», «заслуговує стягнення»,

особливо у тих випадках, якщо вони підкріплюються відповідними діями з боку діючого механізму стимулювання праці науково-педагогічних працівників. Чи не більшу силу мотивації несе фрейм оцінок, погляд на який визначає відношення працівника до самого себе, активізуючи внутрішню мотивацію до плідної праці, результати якої виводили б працівника на позицію лідера чи близьку до неї.

На основі оцінки професійної діяльності викладача можна запропонувати модель преміювання науково-педагогічних працівників, які за результатами оцінки, заслуговують на заохочення:

$$ПП_i = ПФ \times K_i / \sum_{i=1}^n K_i ,$$

де $ПП_i$ – премія і-того працівника;

$ПФ$ – преміальний фонд;

K_i – коефіцієнт, який відповідає його оцінці за наведеною вище методикою;

n – кількість працівників, які за результатами оцінки професійної діяльності заслуговують на заохочення.

Фінансовим ресурсом для запровадження запропонованої моделі преміювання у ВНЗ мають стати позабюджетні кошти вищих закладів освіти усіх рівнів.

Таким чином, окреслена методика оцінки професійної діяльності науково-педагогічних працівників дає можливість здійснювати відбір найбільш здібних до наукової, науково-технічної та педагогічної творчості викладачів, стимулювати розвиток їх потенціалу, сприяти формуванню здорового конкурентного середовища у колективі та підвищенню кваліфікації персоналу ВНЗ.

Отримано: 16.04.2012