

**УДК 69.003**

**Ю.Е.Тимофєєв**

канд. техн. наук, доц.

## **МЕТОДИКА ФАХОВОГО ОЦІНЮВАННЯ СПЕЦІАЛІСТІВ**

*В цій статті автором досліджуються принципи фахового оцінювання спеціалістів, визначаються типи оціночних ситуацій та критерії їх виникнення, розробляється засіб конвертації отриманих рейтингів в бали індексу навчальної успішності.*

**Ключові слова:** залік, індекс навчальної успішності, іспит, лідируюча частина групи, модульний контроль, рейтинг, рейтинговий лист.

**Вступ.** Одним з важливих напрямів підготовки майбутніх спеціалістів галузі є формування в них фахових знань та навичок. Оцінка цих параметрів і досі ще ведеться за старими підходами і навіть впровадження Болонської системи оцінювання не повністю вирішило проблему. Справа в тім, що незважаючи на дещо інший ніж раніше зміст оцінки і більш того інший її кількісний вимір, сам алгоритм розрахунків залишився існуючим. Він не враховує історію розвитку знань (навичок) студента в період між модульними контролями (що особливо стає помітним в разі якщо вся дисципліна складається з одного модуля). Так само в цьому алгоритмі не зазначений рівень зацікавленості студента в даній дисципліні, та і саме оцінювання ведеться загалом (в цілому по дисципліні, максимум по її глобальним блокам – теоретичний курс, самостійна робота). Цього явннедостатньо аби поставлена оцінка була більш-менш об'єктивною, тому поява цієї статті є, без сумніву, актуальною.

**Аналіз публікацій й постановка завдання.** В основу даної праці покладена авторська концепція сучасної освіти, розроблена ним раніше [1]. Для її застосування в тому проблемному колі, що розглядається тут пропонується використовувати наступний алгоритм (див. рис.1).

**Виклад основного матеріалу.** Розглянемо деякі з етапів визначеного алгоритму докладніше:

I. *Розрахунок фахових рейтингів студента.* Фаховий рейтинг студента ми вважаємо доцільним розраховувати за наступними формулами (див. формули (1)-(4)).



Рис.1. Алгоритм фахового оцінювання майбутнього спеціаліста (загальний вигляд)

$$r_j^0 = \eta_1^0 \times t_{1j} + \eta_2^0 \times (t_{2j} + t_{3j} + t_{4j}) + \eta_3^0 \times n_j + \eta_4^0 \quad (1)$$

$$\begin{cases} r_j = \sum_{i=1}^n r_{1ij} + K_0 \times \sum_{i=1}^n r_{2ij} \\ r_{1ij} = \eta_k^0 \times e_{ij}^1 + \Delta_{ij}^+ + \Delta_{ij}^- \quad 2 \\ K_0 = f(\lambda = \sum_{i=1}^n r_{1ij} \div \sum_{i=1}^n r_{2ij}), \end{cases} \quad (2)$$

$$R_0 = \sum_{j=1}^m r_j^0, \quad (3)$$

<sup>2</sup>Тут і далі  $e_{ij}=1$  заняття. Ця величина є розрахунковим показником, введеним для калібрування одиниць виміру. -Прим.авт

$$R = \sum_{j=1}^m r_j, \quad (4)$$

де  $r_j^0(r_j)$  – плановий (сукупний фактичний) рейтинг в  $j$ -ому модулі, бали;  $r_{1(2)ij}$  – основний (додатковий) фактичний поточний рейтинг за  $i$ -те заняття в  $j$ -ому модулі, бали;  $R_0(R)$  – плановий (фактичний) семестровий рейтинг, бали;  $\Delta_{ij}^{+(-)}$  – приріст (штрафне зменшення) фактичного рейтинга за  $i$ -те заняття в  $j$ -ому модулі, бали;  $t_{1(2,3,4)}$  – кількість занять певного типу (1-лекція, 2-практичне заняття, 3-лабораторне заняття, 4-індивідуально-розрахунковий комплекс або ІРК) в  $j$ -ому модулі, заняття (тобто 2 навчальні години);  $\eta_k^o$  – питомий еталонний плановий рейтинг за одне заняття  $k$ -ого типу (1-лекція, 2-практичне лабораторне заняття або ІРК) або за один вид роботи  $k$ -ого типу (3-курсова індивідуальна робота або курсовий проект, 4-конспект) (значення наведені у табл.1), бали/заняття або бали/шт;  $n_j$  – кількість курсових (індивідуальних) робіт або проектів  $j$ -ому модулі, шт;  $K_0$  – (коефіцієнт відмінності, ч.од. (цей параметр вводиться для справедливого врахування впливу на загальний рейтинг факторів, не пов'язаних з власне навчальними успіхами студента, але разом з тим таких, що характеризують його фахову активність<sup>3</sup>)<sup>2</sup>.

Таблиця 1

### Значення питомих еталонних рейтингів

№	Вид роботи, од.вим.	Значення питомого рейтингу, бали/од.вим.
1.	Лекція, заняття	65
2.	Інший вид занять, заняття	140
3.	Курсова (індивідуальна) робота, курсовий проект, шт	55
4.	Конспект, шт	50

<sup>3</sup>В залежності від категорії  $\lambda$  встановлюються наступні значення  $K_0$ : перша категорія ( $35 < \lambda < \infty$ )-  $K_0=0.85-1.00$ , друга категорія ( $15 < \lambda \leq 35$ )-  $K_0=0.45-0.60$ , третя категорія ( $0 < \lambda \leq 15$ )-  $K_0=0.05-0.20$ . Якщо  $\sum_{i=1}^n r_{2ij}=0$ , тобто  $\lambda \rightarrow \infty$ , умовно вважається, що  $K_0=1.00$ . - Прим.авт

<sup>2</sup> Мається на увазі участь студента в підготовці літератури, наукових дослідженнях, тощо - Прим.авт

З метою стимулювання студентів щодо виявлення та подолання в своєму середовищі фактів систематичних прорахунків у вигляді неетичної поведінки під час занять рейтинги, обчислені за формулами (2),(4), корегуються на величину умовного розподілу загально групового штрафу. Цьому штрафу підлягає (незалежно від того, хто насправді порушив етику) вся академічна група, а його розмір складає:

$$Q = 10 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m q_{ij}, \quad (5)$$

де  $Q$  - загальногруповий штраф за систематичне порушення етики, бали /заняття;  
 $q_{ij}$  - штраф  $i$ -ому студенту, що порушує етику, за  $j$ -ий випадок, бали (чол. заняття.випадок) (див. табл..2);

$n$  - кількість студентів академічної групи, які порушують етику, чол;

$m$  - кількість випадків порушення етики, випадки.

Очевидно, що розподіл зазначеного штрафу у середині академічної групи здійснюється наступним чином:

$$q = Q / N, \quad (6)$$

де  $q$  - питомий груповий штраф за порушення етики, бали/(чолх заняття);

$N$  - кількість студентів в академічній групі, чол.

Таблиця 2

### Значення індивідуальних штрафів за порушення етики

№	Характер порушень	Значення штрафу, бали/(чол х заняття х випадок)
1.	Несерйозне (випадкове)	25
2.	Теж саме, серйозне	50

У більшості випадків значення чинників, з яких формується поточний рейтинг, визначаються відповідно до спеціальних стандартних таблиць, причому за умов систематичних дій по одному і тому ж чиннику, приріст (штраф) по ньому складе величину:

$$\Delta_s^{+(-)} = \Delta_{HS}^{+(-)} = 3\Delta_0^{+(-)} \quad (7)$$

де  $\Delta_s^{+(-)}$  - фактичний систематичний приріст рейтингу (штраф) , бали;  
 $\Delta_{нс}^{+(-)}$  -нормативний систематичний приріст рейтингу (штраф),бали;  
 $\Delta_0^{+(-)}$  -теж саме, базовий, бали (дані беруться з таблиць).

В усіх разових випадках приймається, що:

$$\Delta_r^{+(-)} = \Delta_{nr}^{+(-)} = \Delta_0^{+(-)} \quad (8)$$

де  $\Delta_r^{+(-)}$  - фактичний разовий приріст рейтингу (штраф), бали;  
 $\Delta_{nr}^{+(-)}$  -нор-мативний разовий приріст рейтингу (штраф) бали.

Розраховуючи поточні рейтинги слід мати на увазі деякі нюанси, а саме:

На відміну від основної кількості випадків приріст рейтингу за чинником **“Додаткове освоєння матеріалу”** та рейтинговий штраф за чинником **“Недостатнє відтворення матеріалу”** (нормативне значення разової дії) визначаються дещо інакше, тобто<sup>4</sup>:

$$\Delta_n^+ = \Delta_0^+ \times (1 + n / n_0), \quad (9)$$

$$\Delta_n^- = \Delta_0^- \times (1 - m / m_0), \quad (10)$$

де  $\Delta_n^{+(-)}$  - нормативний приріст рейтингу (штраф) ,бали;  
 $m$  -кількість повністю відтворених лекцій,розкритих тем,шт;  
 $n$  -те ж саме додаткових лекцій,додаткових тем, шт;  
 $m_0(n_0)$  -загальна кількість лекцій, тем ( додаткових лекцій, додаткових тем).

2. Рейтинги характеризують лише загальну картину навчальної успішності студента і загальний рівень його знань. Однак вони ще не дають відповіді на питання, наскільки глибоко закріплені ці знання і наскільки впевнено студент вміє ними користуватися. Оцінку останніх

---

<sup>4</sup>Систематичний варіант цих показників отримується шляхом підстановки у формулу (7) (замість  $\Delta_0$ ) величин  $\Delta_n^+$  або  $\Delta_n^-$  відповідно.- **Прим. авт.**

обставин, очевидно, слід вести за принципом контролю остаточних знань. Для цього час від часу по кожній з дисциплін потрібно робити контрольний зріз.

Зокрема, базова оцінка за самостійну (контрольну, курсову) роботу (далі-робота) або курсовий проект (далі-проект) визначається наступним чином:

$$L_0 = 0,5 \times (L_1 + L_2) \quad (11)$$

$$\begin{cases} L_1 = g_1(K_1) \\ K_1 = \rho_1 \rho_2 k_0 \\ \rho_1 = 1 - 0,01 \Delta \tau \\ \rho_2 = 1 - 0,01 \gamma \\ k_0 = \alpha (l / l_0) \times 100\% \\ \alpha = 1 - 0,01 \beta, \end{cases} \quad (12)$$

$$\begin{cases} L_2 = g_2(K_2) \\ K_2 = (A / A_0) \times 100\%, \end{cases} \quad (13)$$

де  $L_0$  - загальна оцінка за роботу (проект) , бали;

$L_{1(2)}$  - оцінка за виконання (захист) роботи або проекту (див. табл. 3), бали;

$K_{1(2)}$  - коефіцієнт фактичного виконання (захисту) роботи або проекту, %;

$\rho_{1(2)}$  - коефіцієнт терміновості (помилковості) роботи або проекту, %;

$k_0$  - коефіцієнт номінального виконання роботи або проекту, %;

$\alpha$  - коефіцієнт розкриття теми в роботі або проекті, ч.од.;

$\beta$  - відносна кількість нерозкритих питань у виконаних завданнях (розділах) роботи або проекту, %;

$\Delta \tau$  - відносний час, на який було прострочено виконання роботи (проекту), %;

$\gamma$  - відносна кількість помилок в роботі (проекті), %;

$l(l_0)$  - виконаний (загальний) обсяг завдань або розділів у складі роботи (проекту) шт;

$A$  - кількість запитань, на які були дані вірні відповіді , шт;

$A_0$  - нормативна кількість запитань, яку слід задати на захисті (див. табл. 3), шт.

Очевидно, що відносні показники, які входять у формулу (12) ( величини  $\beta$ ,  $\Delta \tau$  та  $\gamma$  ) розраховуються за звичайним порядком, тобто :

$$\varphi = x / x_0 \quad (14)$$

де  $\varphi$  - відносний показник, %;

$x$  - абсолютна критеріальна величина (кількість нерозкритих питань, час прострочення виконання або кількість помилок), од.вим.;

$x_0$  - база відношення (загальна кількість питань, нормативна тривалість виконання або максимально дозволена нормативна кількість помилок в роботі чи проекті), од.вим.

Таблиця 3

**Залежність величин  $K_1$  та  $L_1$  від значень коефіцієнта  $K_1$ , а величини  $L_2$  від коефіцієнта  $K_2$**

№	K1, %	Результати:		№	K2, %	L2, бали
		L1, бали	A, шт			
1	$K_1 \geq 80$	5,00 (A)	4	1	$K_2 \geq 80$	5,00 (A)
2	$70 < K_1 < 80$	4,50 (B)	5	2	$70 < K_2 < 80$	4,50 (B)
3	$60 < K_1 \leq 70$	4,00 (C)	6	3	$60 < K_2 \leq 70$	4,00 (C)
4	$50 < K_1 \leq 60$	3,50 (D)	7	4	$50 < K_2 \leq 60$	3,50 (D)
5	$40 < K_1 \leq 50$	3,00 (E)	8	5	$40 < K_2 \leq 50$	3,00 (E)
6	$20 < K_1 \leq 40$	2,50 (FX)	9	6	$20 < K_2 \leq 40$	2,50 (FX)
7	$0 \leq K_1 \leq 20$	2,00 (FX)	10	7	$K_2 \leq 20$	1,00 (F)
8	$K_1 < 0$	1,00 (F)	повернення на доопрацювання			

*Примітка:* Якщо у формулі (12)  $\Delta\tau > 100\%$ , то відтак  $K_1 < 0$ . Якщо при цьому все інше в нормі, то вважається, що  $K_1 = 0$ , а якщо ні – див.п.8 табл.3 (ліва частина).

Слід також відмітити, що усі помилки, виявлені в роботі (проекті) перераховуються в умовні помилки відповідно до наступних співвідношень:

**1 легка помилка = 0,25 умовних помилок**

**1 середня помилка = 0,50 умовних помилок (15)**

**1 важка помилка = 1 умовна помилка**

Крім того, вважається, що нормативна кількість помилок в самостійній (контрольній) роботі має складати **7**, в курсовій роботі – **5**, а в курсовому проекті – **3 умов,пом**, Якщо ж фактична кількість помилок перевищує зазначений поріг, то робота (проект) не може бути допущена до захисту і повинна обов'язково повертатися на доопрацювання.

Іншими формами контрольного зрізу остаточних знань є **модульний контроль** та **іспит (залік)**. В обох цих випадках оцінка виставляється за кожне завдання внесене на контроль. Оскільки при модульному контролі оцінюється в основному теорія, а при іспиті (заліку)- весь курс, то загальна базова оцінка буде мати наступний вигляд ( за умов, якщо при контролі були виявлені підказки або списування, вона (оцінка) береться з коефіцієнтом 0,5 ) :

$$\left[ \begin{array}{l} W_1 = \frac{\sum_{i=1}^n \omega_{1i}}{n} \\ W_2 = 0,5 \times \left( \frac{\sum_{i=1}^n \omega_{1i}}{n} + \frac{\sum_{j=1}^m \omega_{2j}}{m} \right), \end{array} \right. \quad (16)$$

де  $W_{1(2)}$  -загальна базова оцінка (1-при модульному контролі, 2-при іспиті або заліку), бали;

$\omega_{1i(2,j)}$  - базова оцінка на відповідь на  $i$ -те теоретичне питання ( за розв'язання  $j$ -ої задачі)<sup>5</sup>, бали.

Базові оцінки можуть бути збільшені за умов коливання викладача між двома суміжними оцінками (за основу коригування береться менша з них). Так само вони (базові оцінки) можуть бути і зменшені в разі повторного складання модульних контролів (іспитів, заліків), Perezдачі робіт (проектів) поза відведений для цього граничний термін, тобто після закінчення відповідної сесії. Значення такого збільшення (зменшення) в кожному конкретному випадку визначається окремо, але воно не може виходити за межі 0,01 – 0,5 балів. Скореговані таким чином оцінки набувають статусу реальних оцінок, і саме їх викладач проставляє у відомість або у залікову книжку.

4. Не підлягають штрафуванню за пропуск занять, невчасність здачі роботи (проекту), тощо студенти, в яких для цього були підтверджені поважні причини. За умов якщо ці причини насправді не існували, то за обґрунтування своєї поведінки на їх основі. а так само за допомогу у відповідних діях по

<sup>5</sup>Ця оцінка коливається від 0 до 5 балів (нормальний рівень 4,95 ) і включає в себе як приріст за ерудицію (0,05 балів) так і штраф за помилки (від 0,01 до 0,3 балів/шт для теорії і від 0,05 до 1,5 балів/шт для задач в залежності від кількості та характеру помилок). - **Прим.авт.**



відношенню до інших осіб або за співучасть у цьому. студент штрафується на 1500 балів в разовому випадку і на 4500 балів у систематичному.

**II. Порівняння планових рейтингів з фактичними і прийняття рішень.**

Під час порівняння планових рейтингів з фактичними приймаються до уваги наступні загальні обставини, а саме:

1. Градація ( ранжування) заходів впливу визначається відповідно до табл. 4.

Таблиця 4

**Градація заходів впливу**

№	Характеристика заходу:		Вид заходу з предметів , по яким передбачено:	
	тип	клас	іспит	залік
1	Позитивний	Вищий	Автоматичний іспит (вищий, звичайний, нижчий)	Автоматичний залік (вищий, звичайний, нижчий)
			Автоматична оцінка (вища, звичайна, нижча)	Автоматична оцінка (вища, звичайна, нижча)
		Нижчий	Автоматичний модульний контроль (вищий, звичайний, нижчий)	Автоматичний модульний контроль (вищий, звичайний, нижчий)
			Рейтингова бесіда	Рейтингова бесіда
2	Негативний	Вищий	Навантажений іспит (вищий, нижчий)	Навантажений залік (вищий, нижчий)
		Нижчий	Примусова оцінка (вища, звичайна, нижча)	Примусова оцінка (вища, звичайна, нижча)

2. В разі якщо два та більше студентів мають один і той же самий рейтинг, то вони ділять в рейтинговому листі одну і ту ж саму позицію, умовно вважаючись одним ( колективним ) студентом.

Оскільки ключовим поняттям в умовах застосування тих чи інших пільгових ситуацій є (тут і далі) лідируюча частина групи ( ЛЧГ), розглянемо спочатку порядок розрахунку останньої.

Нормативні значення ЛЧГ визначається відповідно до наступної формули:

$$\begin{cases} N_n = x_0 x_1 N_n^0 \\ x_0 = 0,1M \\ x_1 = 0,05N, \end{cases} \quad (17)$$

де  $N_n$  - нормативне значення ЛЧГ, тобто порядковий номер позиції в рейтинговому листі, на якій закінчується орієнтовний граничний поріг кандидатів в ЛЧГ;

$N_n^0$  - те ж саме, розраховане для рейтингового листа в 10 позицій, що складався для академічної групи чисельністю в 20 чол. ( див. табл.5 );

$M$  - фактична кількість позицій в рейтинговому листі;  $N$  - фактична чисельність групи, чол.

Таблиця 5

Значення  $N_n^0$

№	Вид звіту	$N_n^0$	
		з основних дисциплін	з факультативних дисциплін
1	Іспит	1	2
2	Диференційований залік, залік або остаточний модульний контроль	2	3
3	Проміжний модульний контроль	4	5
4	Курсовий проект	2	3
5	Курсова робота	3	4
6	Самостійна або контрольна робота	4	5

Насправді межа власне ЛЧГ, як правило, знаходиться вище ніж орієнтовний поріг. В деяких академічних групах вона може бути і нижче. Тому загалом слід розглядати два випадки, а саме:

$$N_{R_0} \leq N_0 \quad (18)$$

або

$$N_{R_0} > N_0 \quad (19)$$

де  $N_{R_0}$  - межа ЛЧГ, тобто фактичний порядковий номер, на якому фактичний рейтинг студента дорівнює плановому.

3. Студент за будь-яких умов має право вимагати інформацію про його рейтинг, а так само пояснень по кожній спірній позиції. Аналогічно, академічна група вправі вести паралельний підрахунок рейтингів та час від часу звіряти свої дані з даними викладача.

4. Якщо студент не згоден із застосованими щодо нього засобами впливу, він може оскаржити дії викладача в установленому порядку.

5. Якщо студент, до якого застосовані пільгові засоби впливу, не згоден з отриманою оцінкою, він складає модульний контроль (іспит, залік, диференційований залік) або здає роботу (проект) на загальних підставах без будь-яких гарантій та обмежень.

Розглянемо тепер, за яких умов і в яких обсягах мають прийматися попередні рішення щодо оцінювання студента.

II.1. *Автоматичні іспити (залік), рейтингова співбесіда.* Застосовується в дисциплінах, по яким передбачено складання іспитів (заліків), причому в тих з них, де формою звіту є недиференційований залік, заходом пільгового впливу визначено виключно звичайний автоматичний залік або рейтингова співбесіда.

Студент може претендувати на автоматичні іспити (заліки) лише в тому випадку, якщо він одночасно відповідає низці вимог (див. табл. 6, частина А.)<sup>6)</sup>. При цьому приймається до уваги та обставина, що *якщо студентів з рейтингом не менше планового в академічній групі не має зовсім, то застосування вищих автоматичних іспитів (заліків) очевидно втрачає сенс.*

Що стосується рейтингової співбесіди, то студент може претендувати на неї лише в разі дотримання ним умов, визначених п.п.3,4 частини В таблиці 6. Таким чином, зазначений засіб впливу є нічим іншим як формою заохочення студента в тих випадках, коли він, так би мовити, не дотягнув до автоматичного іспиту або заліку.

II.2. *Автоматичні модульні контролю, автоматичні оцінки.* Студент може претендувати на автоматичний модульний контроль, якщо ним (студентом) виконані умови, визначені у 113 таблиці 7. Що стосується автоматичних оцінок, то вони застосовуються за аналогічних умов в тих дисциплінах, де є курсові роботи або курсові проекти.

---

<sup>6)</sup> В деяких випадках можливі альтернативні вимоги, які полягають в тому, що особа, котра не виконала повністю вимоги вищого заходу впливу, може претендувати на застосування до неї нищого. Перелік таких вимог передбачений в табл.6 (частина В). – **Прим.авт.**

Таблиця 6

**Вимоги застосування автоматичних іспитів (заліків), рейтингової співбесіди**

А. Основні вимоги:				В. Альтернативні вимоги:		
№	Суть вимоги	Пільгові засоби впливу:		№	Суть вимоги	Засіб впливу
		Автоматичний іспит	Автоматичний залік			
		вищий	вищий			
		звичайний	звичайний			
		3	4			7
1	За результатами семестрового рейтингу: а) студент входить до ЛЧП, тобто: $N_i \leq N_{R_0}$ , якщо $N_{R_0} \leq N_n$ , (20) або $N_i \leq N_n$ , якщо $N_{R_0} > N_n$ , (21) де $N_i$ - порядковий номер позиції і-го студента б) студент займає позицію: $N_{R_0} < N_i \leq N_n$ , якщо $N_{R_0} \leq N_n$ (22) або $N_n < N_i \leq 1.5N_n$ , якщо $N_n > N_n$ (23)	+	+	1	Виконання одночасно вимог 1а, 2а, 3 ( частина А)	Звичайний автоматичний іспит (залік)
				2	Виконання одночасно: а) вимог 1а, 3 ( частина А ) або б) вимог 1б, 2а, 3 ( частина А)	Нижчий автоматичний іспит (залік)
				3	Виконання: а) лише вимоги 1а ( частина А ) або б) лише вимоги 1б ( частина А)	Рейтингова співбесіда

Продовження табл. 6

1	2	3	4	5	6	7
1	в) студент займає позицію: $N_n < N_i \leq 1.5N_n$ , якщо $N_{R_0} \leq N_n$ (24) або $N_{R_0} < N_i \leq 1.5N_n$ , якщо $N_n > N_n$ (25)	+	+	4	Виконання одночасно а) вимог 1б, 3 ( частина А ) або б) вимог 1в, 3, 5б ( частина А)	Рейтингова співбесіда
				5	Виконання одночасно вимог 1в, 3 ( частина А)	На загальних підставах
				6	Виконання лише вимоги 1в ( частина А)	На загальних підставах
2	Студент отримувал вищий автоматичний контроль: а) за результатами всіх модульних контролей	+	+	7	Невиконання жодних основних вимог	На загальних підставах
3	б) за результатами не менше 50% (по решті випадках - виключно звичайний автоматичний модульний контроль)	+	+			
4	Студент виконав усі завдання, передбачені курсом в строк або достроково	+	+			
5	Відсутність запізньєн на іспит (залік)	+	+			
6	Студент (у неестич поведінці) а) не був помічений жодним чином б) був помічений не більше двох-трьох разів за семестр	+	+			

Таблиця 7

**Вимоги застосування автоматичних модульних контролів, автоматичних оцінок**

А. Основні вимоги:				В. Альтернативні вимоги:		
№	Суть вимоги	Пільгові засоби впливу:		№	Суть вимоги	Засіб впливу
		Автоматичний модульний контроль	Автоматична оцінка			
		вищий	вища			
		звичайний	звичайний			
		нижчий	нижча			

1	За результатами відповідного рейтингу студент займає	+	+	1	Виконання лише вимоги 1а (частина А)	Звичайний автоматичний модульний контроль (звичайна автоматична оцінка)
	а) позицію формул (20), (21)	-	-			
	б) позицію формул (22), (23)	+	+			
	в) позицію формул (24), (25)	-	-			
		+	+			
2	Відсутність запізнення контроль (для оцінок –виконання всіх завдань в строк або достроково )	+	+	2	Виконання лише вимоги 1б ( частина А)	Нижчий автоматичний модульний контроль (нижча автоматична оцінка
		+	+	3	Виконання лише вимоги 1в ( частина А)	На загальних підставах

П.3. *Навантажені іспити (заліки), примусові оцінки.* Навантажені іспити (заліки), примусові оцінки являють собою дзеркальне відображення автоматичних іспитів (заліків), оцінок відповідно. Вони застосовуються в тих же дисциплінах, що і їх антиподи, згідно умов, визначених в таблиці 8<sup>7</sup>.

Таблиця 8

**Вимоги застосування навантажених іспитів (заліків), примусових оцінок**

№	Суть вимоги	Примусові засоби впливу:	
		Навантажений Іспит (залік):	Примусова оцінка:
		вищий	вища
		нижчий	нижча
1	За результатами семестрового рейтингу студент займає позицію відповідно до наступної формули:	+	+
		-	-
			-

<sup>7</sup>У тих випадках, коли формою звіту є недиференційований залік, застосовується нищий навантажений залік. – Прим.авт.

	$\begin{cases} N_i = N_{R_i} \\  R_i  \geq R_0 \\ R_i < 0, \end{cases} \quad (27)$ <p>а) де <math>N_{R_i}</math> - порядковий номер з відповідним фактичним рейтингом</p>		
	$\begin{cases} N_i = N_{R_i} \\  R_i  < R_0 \\ R_i < 0 \end{cases} \quad (28)$ <p>б)</p>	- +	- + +
2	Студент виконав всі завдання, передбачені курсом (для оцінок – роботою або проектом)	+ +	+ + +
3	Студент виконав завдання (для оцінок) а) вчасно або достроково б) невчасно	- -	+ + - - - +

III. Конвертація підсумкового рейтингу в бали ІШОС і остаточне підбиття підсумків. Для збереження універсальності оцінок рейтинги, визначені за вищезазначеною методикою, мають бути конвертовані в показники ІШОС, точніше в індекс професійного розвитку. Ключовою складовою цього індексу є *індекс навчальної успішності* студента, значення якого 116 варіюють від **0** до **20** балів. Таким чином, конвертація повинна відбуватися за наступним алгоритмом, а саме:

1. Приймаючи до уваги ту обставину, що індекс навчальної успішності є чисельно обмеженою величиною<sup>2)</sup>, визначають умовні межі підсумкового рейтингу (в одиницях індексу) відповідно до очевидних залежностей:

$$\left[ \begin{cases} R \leq 0 \rightarrow X_{\min} = 0 \\ R \geq R_0 \rightarrow X_{\max} = 20, \text{ якщо } N_{R_0} \leq N_u \\ R \leq 0 \rightarrow X_{\min} = 0 \\ R > R_u \rightarrow X_{\max} = 20, \text{ якщо } N_{R_0} > N_u, \end{cases} \right. \quad (26)$$

де  $x$  - індекс навчальної успішності, бали;

$R_n$  - фактичний рейтинг студента, який студент займає в рейтинговому листі позицію з порядковим номером, бали.

2. На підставі визначених вище меж розраховується конвертований індекс навчальної успішності, а саме:

$$\left[ \begin{cases} X = 20 \frac{R}{R_0} \\ 0 \leq R \leq R_0, \text{ якщо } N \leq N_n \\ \\ X = 20 \frac{R}{R_n} \\ 0 \leq R \leq R_n, \text{ якщо } N > N_n \end{cases} \right. \quad (29)$$

Розрахунок формули (29) очевидний, оскільки за умов  $0 \leq R \leq R_0$ :

$$X = X_{\min} + \frac{X_{\max} - X_{\min}}{R_{\max} - R_{\min}} (R - R_{\min}) \quad (30)$$

Оскільки,  $X_{\min}=0$  .  $X_{\max}=20$  ,  $R_{\max} - R_{\min} = R_0$  ,  $R - R_{\min} = R$  то звідси впливає верхня частина формули . Нижня частина цієї ж формули отримується аналогічно, а відтак сама формула доведена повністю.

3. Після конвертації рейтингів в індекси навчальної успішності заповнюються або уточнюються всі необхідні документи, в тому числі навчальні відомості, рейтингові журнали (поточні, підсумкові, проміжні та загальні), рейтингові листи, тощо.

**Висновки.** Таким чином, запропоновані в цій статті пропозиції суттєвим чином удосконалять процес оцінювання фахових знань студента за рахунок більш об'єктивного підходу.

### ***Перелік визначень та скорочень, використаних в цій статті:***

***Автоматичний іспит (залік)***- пільгова ситуація, при якій студент повністю звільняється від складання іспиту (заліку) з одночасним у заліковій книжці та відомості оцінки. В залежності від останньої розрізняють вищий (відмінно), звичайний (добре або залік) або нижчий (задовільно) а.і (а.з.).

***Автоматичний модульний контроль*** – пільгова ситуація, при якій студент повністю звільняється від модульного контролю з одночасним виставленням у відомості

модульних контролей оцінки. В залежності від останньої розрізняють вищий (відмінно), звичайний (добре) або нижчий (задовільно) а.м.к.

**Автоматична оцінка** - пільгова ситуація, при якій студент повністю звільняється від захисту роботи (проекту), отримуючи за її (його) виконання оцінку. В залежності від останньої розрізняють вищу (відмінно), звичайну (добре) або нижчу (задовільно) а.о.

**Базова оцінка**- оцінка розрахована відповідно до правил та методик, викладених у цій роботі.

**ІШОС** (інтегральна шкала оцінювання студента) – шкала кількісних оціночних показників (індексів), застосованих до визначення інтегральної характеристики особи.

**Лідуюча частина групи** (далі- ЛЧГ) - сукупність студентів даної академічної групи, фактичний рейтинг кожного з яких (за підсумками модульних контролів або семестрів) не менше планового.

**Навантажений іспит (залік)** - примусовий засіб, при якому студент отримує понад нормативної кількості запитань або завдань ще й додаткові запитання (завдання). В залежності від кількості останніх розрізняють вищий (не менше шести) або нижчий (не менше трьох) н.і. (н.з.).

**Примусова оцінка** - примусовий засіб, при якому студент здає роботу (проект) на загальних підставах, але зі збільшенням нормативної кількості запитань. В залежності від приросту останньої розрізняють вищу (приріст – 100%) , звичайну (приріст – 75 %) або нижчу (приріст – 50%) п.о.

**Реальна оцінка** - скорегована за результатами захисту роботи (проекту) або відповідно до іншої дії базова оцінка.

**Рейтинговий лист** – список академічної групи проранжований за фактичним рейтингом у бік його зниження.

**Рейтингова співбесіда** - пільгова ситуація, при якій результат складання іспиту (заліку) визначається за підсумками 50% нормативної кількості запитань (завдань).

**Систематична дія**- прояв однієї і тієї ж самої дії не менше ніж на трьох заняттях (по одному разу на кожне) або не менше ніж три рази загалом. В залежності від характеру прояву розрізняють **систематичне досягнення** (позитивний прояв) або **систематичний прорахунок** (негативний прояв).

### Список літератури:

1. Тимофеев Ю.Е. , Нікогосян Н.І. , Євдоченко О.М. Комплексна навчально-виховна парадигма як засіб реформування будівельної галузі в сучасному світі : принципи , модель , рішення. // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: Зб.наук.пр.-2013.-Вип.29.-с.266-283.

**Ю.Э.Тимофеев**

**Методика професійного оцінювання спеціалістів**



*В этой статье автором исследуются принципы профессионального оценивания специалистов, определяются типы оценочных ситуаций и критерии их возникновения, разрабатывается способ конвертации полученных рейтингов в балы индекса учебной успешности.*

***Ключевые слова: зачет, индекс учебной успешности, лидирующая часть группы, модульный контроль, рейтинг, рейтинговый лист, экзамен.***

***Y.E. Timofeev***

***Methods of vocational fssessment professionals***

*In this article the author issleduyutsya principles of professional assessment specialists oprediltsya types of situations and criteria for evaluation of their appearance , developed a way to convert a rating to the index scores of educational success.*

***Keywords: credit, index educational success, the leading part of a group, modular control, rating, rating list, exam.***

**УДК330.5:65:658.2**

**Т.В. Ніколаєва**

канд. екон. наук

## **МОДЕЛЬ РЕГУЛЮВАННЯ ВАРТОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ**

*Виходячи з концепції життєвого циклу, обґрунтовується необхідність обліку повних витрат на підготовку, будівництво та експлуатацію об'єктів нерухомості на рівні суб'єктів господарювання та моніторингу на цій основі використання державного нерухомого майна уповноваженими суб'єктами управління. Пропонується модель центрів формування витрат та регулювання основних пропорцій між ними з метою подовження періоду експлуатації та зменшення вартості життєвого циклу об'єктів.*