

УДК 378.091.279.7

КЕНДЮХОВА Антоніна Анатоліївна –
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри педагогіки, психології і корекційної освіти
Комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»
ORCID ID 0000-0003-4138-6643,
e-mail: kendyuhova-aa@ukr.net

ЯРЕМЕНКО Людмила Іванівна –
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки
Центральноукраїнського державного педагогічного університету
імені Володимира Винниченка
ORCID ID 0000-0002-1167-8744,
e-mail: llut4enko@gmail.com

КОНСТРУЮВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЗАГАЛЬНОПЕДАГОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Сучасні зміни, що відбуваються у національній системі освіти, викликані прагненням до вдосконалення її якості та євроінтеграції. Пріоритетним напрямом реформування сучасної системи освіти є розробка та впровадження нових підходів до оцінювання досягнень здобувачів освіти, що в свою чергу підвищує вимоги до рівня ефективності навчально-пізнавальної діяльності учасників освітнього процесу.

Зокрема це стосується тестування як методу оцінювання якості навчальної діяльності, який став невід'ємною складовою освітнього процесу післядипломної педагогічної освіти.

Систематичне використання тестування у процесі підвищення кваліфікації вчителів дає можливість здобувачам освіти бути поінформованими щодо власної готовності до сприйняття теоретичного матеріалу під час навчання, визначити індивідуальний рівень обізнаності з окремих аспектів психолого-педагогічних та методичних проблем та

здійснити самооцінку. Тому на часі є актуальним створення педагогічного тесту, який дозволив би об'єктивно визначити рівень загальнопедагогічної компетентності вчителів в умовах післядипломної педагогічної освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що на сучасному етапі розвитку педагогічної науки і практики особливої значущості набула проблема вимірювання якості навчальних досягнень суб'єктів освітнього процесу засобами тестування. Тому питанням організації та проведення тестування приділялась значна увага в дослідженнях А. Анастасі [3], П. Клайна [7] В.С.Аванесова [1], І.Є. Булах [4], О.І. Ляшенка, С.А. Ракова [10], О.М. Майорова [11], В.П. Сергієнка, Л.О. Кухар [8], Д.Е. Міллера [13] та ін.

Основними методами аналізу якості тестів є методи класичної (Classical Test Theory) та сучасної (Item Response Theory) теорії тестування, які розглянули у своїх роботах В.С. Кім [6], Т.В. Лісова [9], Л. Крокер та Дж. Алгіна [12], О.В. Авраменко [2; 5] та ін.

Мета статті. На основі вивчення й аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури, педагогічного досвіду з даної проблеми розкрити особливості конструювання педагогічного тесту для оцінювання загальнопедагогічної компетентності вчителів в умовах післядипломної педагогічної освіти та перевірки його основних характеристик ефективності.

Методи дослідження. Аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури та наукових інформаційних джерел з проблеми дослідження, педагогічний експеримент (апробація тестових завдань), математично-статистичні методи обробки результатів тестування за класичною теорією.

Виклад основного матеріалу дослідження. Враховуючи вищевказане, нами були сконструйовані два педагогічні тести для вхідного та вихідного оцінювання загальнопедагогічної компетентності вчителів. Розроблені тести були побудовані відповідно до освітньо-професійних

програм підвищення кваліфікації з урахуванням вимог програми щодо рівня теоретичної підготовки слухачів курсів підвищення кваліфікації керівних і педагогічних кадрів.

Для *вхідного* тестування було сконструйовано 30 завдань закритої форми різної складності: завдання з вибором однієї правильної відповіді (№ 1-22); завдання з множинним вибором (№ 23-26); завдання на встановлення відповідності (№ 27-28); завдання на встановлення правильної послідовності (№ 29-30); для *вихідного* тестування (закрита та відкрита форми тестових завдань) – 45 завдань: завдання з вибором однієї правильної відповіді (№ 1-29); завдання з множинним вибором (№ 30-38); завдання на встановлення відповідності (№ 39-40); завдання на встановлення правильної послідовності (№ 41-43); завдання з короткою відповіддю (№ 44-45).

У апробації з метою перевірки якості тестових завдань взяли участь 365 здобувачів освіти (13 груп вчителів трудового навчання, математики, фізики, інформатики, англійської мови, фізичної культури та ін.).

Процедура тестування проводилась у відповідності до встановлених норм часу відведених у навчальному плані для вхідного та вихідного оцінювання 40 і 80 хвилин відповідно.

Розроблені завдання відповідали такій пропорційності: знання понять, визначень, термінів – 20%; знання законів, закономірностей та принципів функціонування освітнього процесу – 30%; застосування цих знань для вирішення завдань – 30%; вміння інтерпретувати результати на схемах – 10%; вміння проводити оціночні судження – 10%.

Оцінювання сформованості рівня загально-педагогічної компетентності педагога проводилося за такими критеріями: методичні знання; наукові знання; теоретичні знання (педагогічні, психологічні, професійні); технологічні знання (знання і використання педагогічних технологій, конструювання різних видів навчальної діяльності).

На основі отриманих емпіричних даних проводилася математично-статистична обробка результатів тестування й правильності виконання завдань закритої форми з вибором однієї правильної відповіді за класичною теорією (Classical Test Theory) [2; 5]. Були побудовані та впорядковані дихотомічні матриці результатів тестування 13 груп вчителів, впорядковані індивідуальні бали у вигляді частотного розподілу, за якими визначені гомогенність, валідність, трудність і дискримінативність розроблених тестових завдань. Для прикладу ми наводимо дихотомічну матрицю результатів тестування вчителів трудового навчання та технологій (табл. 1): індивідуальний бал X_i i -го випробовуваного – це кількість правильних відповідей i -го здобувача освіти на тестові завдання, R_j - кількість правильних відповідей тестованих вчителів на j -те завдання.

На основі ряду частотного розподілу балів (табл. 2) ми здійснили графічне представлення отриманих результатів в вигляді гістограми розподілу балів (рис. 1).

Аналізуючи частотний розподіл тестових балів за результатами тестування вчителів трудового навчання та технологій, отримали ряд статистичних показників тесту:

- 1) центральна тенденція (середній тестовий бал – 12,559; мода – 12; медіана – 12);
- 2) варіація тестових балів (стандартне відхилення – 2,93);
- 3) числові характеристики форми розподілу (асиметрія – 0,265 (права, близька до 0); ексцес – -0,298 (плосковершинний розподіл)).

Порівнюючи числові характеристики центральної тенденції, бачимо, що мода й медіана однакові, мало відрізняються від середнього значення, тому розподіл тестових балів можна вважати близьким до нормального.

Знайдемо потроєне стандартне відхилення 8,78. Порівнюючи його з середнім вибіркоvim (12,558), можна сказати, що дисперсія достатня, але

розподіл дещо відрізняється від нормального, тестові завдання потребують доопрацювання.

Таблиця 1

Дихотомічна матриця результатів тестування

Номер роботи здобувача освіти, <i>i</i>	Номер завдання, <i>j</i>																						Індивідуальний бал здобувача освіти, <i>X_i</i>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	8
3	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8
4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	9
5	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	9
6	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	10
7	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	10
8	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	10
9	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	11
10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	11
11	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
13	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	12
14	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	12
15	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12
16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	12
17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
18	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	12
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	13
20	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	13
21	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	13
22	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	13
23	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	13
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	14
25	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	14

Дихотомічна матриця результатів тестування

Номер роботи здобувача освіти, i	Номер завдання, j																						Індивідуальний бал здобувача освіти, X_i
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
26	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	14
27	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	15
28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	15
29	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16
30	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16
31	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	17
32	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	17
33	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	19
Кількість правильних відповідей (R_j)	24	22	29	31	14	14	26	21	20	28	22	18	25	16	18	15	21	14	17	16	7	9	427

Таблиця 2

Згрупований ряд

X_i	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19
n_i	1	2	2	3	4	6	5	3	2	2	2	1

За допомогою коефіцієнтів кореляції «фі» ми обчислили й проаналізували показники зв'язку між результатами студентів з окремих завдань тесту. Завдання 1, 5, 6, 12, 21 і 22 мають низькі суми коефіцієнтів «фі», тому для підвищення гомогенності змісту їх краще вилучити з тесту або переробити.

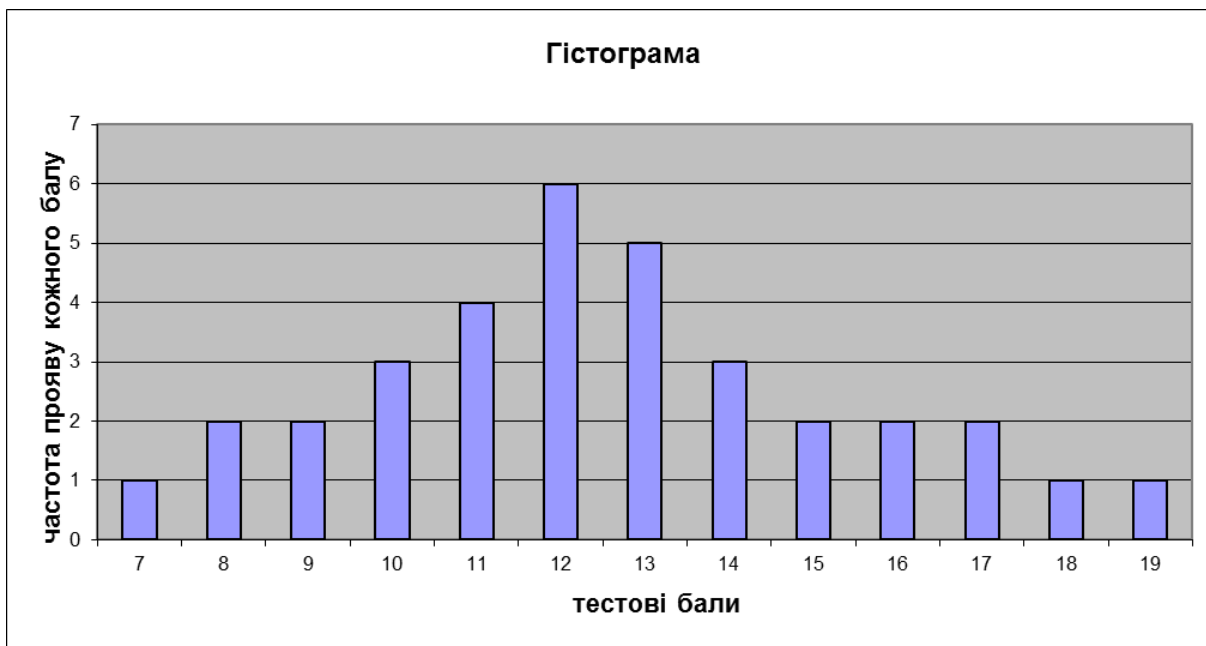


Рис. 1. Гістограма розподілу тестових балів, отриманих за результатами тестування здобувачів освіти

Оцінимо валідність окремих завдань тесту за допомогою підрахунку значень коефіцієнтів точково-бісеріальної кореляції (табл. 3). Оцінка валідності завдання дозволяє судити про те, наскільки завдання придатне для роботи у відповідності з загальною метою створення тесту.

Таблиця 3

Значення коефіцієнтів точково-бісеріальної кореляції 22-ох завдань тесту

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Завдання	15	17	13	18	8	10	9	2	11	3	7
r_{pbis}	0,63	0,55	0,51	0,48	0,47	0,44	0,43	0,40	0,34	0,31	0,28

Продовження таблиці 3

Значення коефіцієнтів точково-бісеріальної кореляції 22-ох завдань тесту

№	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Завдання	20	4	16	19	10	5	21	1	12	6	22
r_{pbis}	0,27	0,24	0,24	0,23	0,21	0,17	0,08	0,06	0,02	-0,02	-0,07

Завдання можна вважати валідним, якщо значення $(r_{pbis})_j \approx 0,5$, але так як вибірка у нас невелика, то будемо вважати завдання валідним, якщо значення $(r_{pbis})_j$ перевищує 0,3. Як видно з таблиці, завдання тесту 5 і, особливо, 1, 6, 12, 21 і 22 досить невдалі. Ці завдання потрібно вилучити або повністю переробити. Завдання 4, 7, 10, 16, 19 і 20 мають не достатню валідність, але ми вважаємо, що їх можна не вилучати, а переглянути і вдосконалити.

Визначимо трудність і дискримінативність тестових завдань.

Трудність тестових завдань обчислюється в процентах за формулою:

$$p_j = \frac{R_j}{N} \cdot 100\%, \quad (1)$$

де p_j – доля правильних відповідей на j -те завдання, R_j – кількість учнів, які правильно виконали j -те завдання, N – кількість учнів у групі випробовуваних.

Зауважимо, що у рамках класичної теорії трудність завдань тим більша, чим більше учасників тестування його виконали правильно, що протирічить загальноприйнятому тлумаченню поняття «трудності».

Для нашого тесту трудність тестових завдань у процентах матиме значення, наведені у таблиці 4.

Дисперсія для кожного завдання тесту обчислюється за формулою:

$$\sigma_j^2 = p_j \cdot q_j, \quad (j = 1, 2, \dots, N) \quad (2)$$

де $q_j = 1 - p_j$.

Таблиця 4

Трудність у процентах

№ завдання, j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Трудність тестових завдань у процентах, $p_j, \%$	71	65	85	91	41	41	76	62	59	82	65

Продовження таблиці 4

Трудність у процентах

№ завдан- ня, j	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Трудність тестових завдань у процентах, p_j , %	53	74	47	53	44	62	41	50	47	21	26

Дисперсія для кожного завдання тесту наведена у таблиці 5.

Таблиця 5

Дисперсія тестових балів

j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
p_j	0,71	0,65	0,85	0,91	0,41	0,41	0,76	0,62	0,59	0,82	0,65
q_j	0,29	0,35	0,15	0,09	0,59	0,59	0,24	0,38	0,41	0,18	0,35
σ_j^2	0,21	0,23	0,13	0,08	0,24	0,24	0,18	0,24	0,24	0,15	0,23

Продовження таблиці 5

Дисперсія тестових балів

j	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
p_j	0,53	0,74	0,47	0,53	0,44	0,62	0,41	0,50	0,47	0,21	0,26
q_j	0,47	0,26	0,53	0,47	0,56	0,38	0,59	0,50	0,53	0,79	0,74
σ_j^2	0,25	0,19	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24	0,25	0,25	0,16	0,19

Максимальний внесок у загальну дисперсію тесту роблять завдання 12, 14, 15, 16, 19 і 20, а також 1, 2, 5, 6, 8, 9, 11, 17 і 18. Ці дев'ять завдань знаходяться у центральній частині ряду. Дисперсія за результатами завдань 3, 4 і 10 є невисокою. Такі завдання рекомендується включати у невеликій кількості в збалансований за трудністю тест. Середній рівень трудності наших тестових завдань: $\mu_p = 0,57$, що мало відрізняється від 0,5 – це означає, що тест добре збалансований за трудністю.

Дискримінативністю називається здатність завдання диференціювати тестованих вчителів на сильніших і слабших. Один з показників дискримінативності (розпізнавальна здатність) застосовується тільки для дихотомічного оцінювання завдань і обчислюється за формулою:

$$D_j = (p_1)_j - (p_0)_j, \quad (3)$$

де D_j – індекс дискримінативності для j -того завдання тесту, $(p_1)_j$ – доля учнів, які правильно виконали j -те завдання серед 27% сильніших учнів за результатами виконання тесту, $(p_0)_j$ – доля учнів, які правильно виконали j -те завдання серед 27% слабших учнів за результатами виконання тесту.

З 34 здобувачів освіти виділимо дев'ять учасників тестування (робота № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 і 9), які показали слабкий результат, та дев'ять вчителів (робота № 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 і 34), які показали кращий результат (у табл. 1 виділено кольором).

Розрахункові дані для знаходження розпізнавальної здатності за формулою 3 представлені в таблиці 6:

Таблиця 6

Дискримінативність (розпізнавальна здатність) тестових завдань

j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$(p_1)_j$	0,78	1,00	1,00	1,00	0,33	0,33	1,00	1,00	0,89	1,00	0,78
$(p_0)_j$	0,67	0,44	0,67	0,78	0,33	0,33	0,67	0,33	0,44	0,44	0,33
D_j	0,11	0,56	0,33	0,22	0,00	0,00	0,33	0,67	0,44	0,56	0,44

Продовження таблиці 6

Дискримінативність (розпізнавальна здатність) тестових завдань

j	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
$(p_1)_j$	0,33	1,00	0,44	1,00	0,56	1,00	0,78	0,67	0,78	0,33	0,33
$(p_0)_j$	0,33	0,44	0,22	0,11	0,33	0,33	0,22	0,56	0,56	0,22	0,33
D_j	0,00	0,56	0,22	0,89	0,22	0,67	0,56	0,11	0,22	0,11	0,00

З таблиці 6 видно, що завдання 2, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17 і 18 мають високу розпізнавальну здатність; 3, 4, 7, 14, 16 і 20 функціонують

задовільно; завдання 1, 5, 6, 12, 19, 21 і 22 потрібно переглянути, вилучити з тесту або переробити, так як вони мають досить низьку розпізнавальну здатність.

Таким чином, завдання 1, 5, 6, 12, 19, 21 і 22 потрібно переглянути, вилучити з тесту або переробити, так як вони мають досить низькі характеристики.

Експериментально перевірено також однорідність, валідність, трудність, дискримінативність розроблених тестових завдань для *вихідного тестування*, їх математично-статистична обробка та аналіз будуть наведені в інших статтях.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. Проблема оцінювання педагогічної діяльності вчителя надзвичайно актуальна і важлива для вирішення питань удосконалення системи підвищення кваліфікації здобувачів освіти, більш повного та ефективного задоволення їх професійних запитів і потреб з питань методичної роботи.

Теоретичне обґрунтування та експериментальна апробація сконструйованих педагогічних тестів дали можливість зробити висновки щодо їх ефективності використання в освітньому процесі.

Тести забезпечують нормальний розподіл індивідуальних балів репрезентативної вибірки слухачів курсів, отже, вони правильно сконструйовані. Математично-статистична обробка результатів тестування показала, що більшість розроблених тестових завдань функціонують задовільно, частина їх мають якісні психометричні характеристики.

Одиниця кількості завдань була розрахована правильно. Практично всі учасники тестування встигли виконати всі завдання тесту (вихідного та вихідного).

Психометричні характеристики завдань оціночної роботи та аналіз відповідей на тест в цілому підтверджують доцільність використання завдань як із закритою, так і з відкритою відповіддю. Так, завдання з

відкритою відповіддю суттєво впливають на розподіл учасників за рівнями сформованості загальнопедагогічної компетентності.

Під час експериментального тестування було з'ясовано, що частина тестованих не вміє працювати з бланками відповідей, губляться у правильному їх заповненні, що призводило до багаточисельних виправлень, креслень, або буквеної плутанини. Частина протестованих вчителів взагалі не володіють технікою тестування.

У переважної більшості тестованих робота над завданнями з вибором однієї правильної відповіді не викликала труднощів. Але багато питань викликали завдання на вибір декількох правильних варіантів відповіді (множинного вибору), на встановлення послідовності та встановлення відповідності.

Значна частина учасників позитивно сприймає роботу з тестовими завданнями. Разом з тим, проявила себе проблема індивідуальної готовності вчителів до висвітлення окремих питань навчального матеріалу. Багато здобувачів освіти відчули потребу попередньо опрацювати теоретичні матеріали (до початку курсів).

Все вищезазначене дає підстави говорити про виявлення більш гострої проблеми: готовність вчителів до створення якісного інструменту вимірювання навчальних досягнень учнів, що потребує додаткових досліджень та створення системи підготовки здобувачів освіти до конструювання, моделювання та параметризації тестів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов педвузов. 2 изд., испр. и доп. / Вадим Сергеевич Аванесов. – Москва : Адепт, 1998. – 217 с.

2. Авраменко О. В. Статистичні методи в освітніх вимірюваннях. Частина 1. Класична теорія тестування: Навчально-методичний посібник / Ольга Валентинівна Авраменко, Галина Юріївна Павличенко, Степан Дмитрович Парашук. – Кіровоград : Лисенко В.Ф., 2012. – 120 с.
3. Анастаси А. Психологическое тестирование: В 2 т. / Пер. с англ. Предисл. К.М. Гуревича, В.И.Дубовского / Анна Анастаси, Сьюзан Урбина. – Москва : Педагогика, 1982. – 688 с.
4. Булах І.Є., Мруга М.Р. Створюємо якісний тест: Навч. посібник / Ірина Євгенівна Булах, Марина Рашидівна Мруга. – К. : Майстер-клас, 2006. –160 с.
5. Вимірювання в освіті: підручник / за редакцією Ольги Валентинівни Авраменко. – Кіровоград: «КОД», 2011. – 360 с.
6. Ким В.С. Тестирование учебных достижений. Монография / Владимир Сергеевич Ким. – Уссурийск : Издательство УГПИ, 2007. – 214 с.
7. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов / Пол Клайн. – К. : ПАН-ЛТД, 1994. – 283 с.
8. Конструювання тестів. Курс лекцій: навч. посіб. / Людмила Олександрівна Кухар, Володимир Петрович Сергієнко. – Луцьк, 2010. – 182 с.
9. Лісова Т.В. Моделі та методи сучасної теорії тестів / Тетяна Володимирівна Лісова. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. – 112 с.
10. Ляшенко О.І., Раков С.А. Тестові технології і моніторинг в системі освіти України: стан і перспективи розвитку // Вісник ТІМО. – 2008.– № 11-12.– С. 67-70.
11. Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / Алексей Николаевич Майоров. – М. : Интеллект-Центр, 2001. – 296 с.

12. Linda Crocker, James Algina. Introduction to classical and modern test theory. – Wadsworth: Thomson Learning, 1986. – 528 p.

13. Miller, G.E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med, 65: 63–67. – <http://winbev.pbworks.com/f/Assessment.pdf>

REFERENCES

1. Avanesov V.S. Kompozitsiya testovykh zadaniy. Uchebnaya kniga dlya prepodavateley vuzov, uchiteley shkol, aspirantov i studentov pedvuzov. 2 izd., ispr. i dop. / Vadim Sergeyeovich Avanesov. – Moskva : Adept, 1998. – 217 s.
2. Avramenko O. V. Statystychni metody v osvityakh vymiryuvannyakh. Chastyna 1. Klasychna teoriya testuvannya: Navchal'no-metodychnyy posibnyk / Ol'ha Valentynivna Avramenko, Halyna Yuriyivna Pavlychenko, Stepan Dmytrovych Parashchuk. – Kirovohrad : Lysenko V.F., 2012. – 120 s.
3. Anastazy A. Psykholohycheskoe testyrovanye: V 2 t. / Per. s anhl. Predysl. K.M. Hurevycha, V.Y.Dubovskoho / Anna Anastazy, S'yuzan Urbyna. – Moskva : Pedahohyka, 1982. – 688 s.
4. Bulakh I.YE., Mruha M.R. Stvoryuyemo yakisnyy test: Navch. posibnyk / Iryna Yevhenivna Bulakh, Maryna Rashydivna Mruha. – K. : Mayster-klas, 2006. –160 s.
5. Vymiryuvannya v osviti: pidruchnyk / za redaktsiyeyu Ol'hy Valentynivny Avramenko. – Kirovohrad: «KOD», 2011. – 360 s.
6. Kym V.S. Testyrovanye uchebnykh dostryzhenyy. Monohrafiya / Vladymyr Serheevych Kym. – Ussuryysk : Yzdatel'stvo UHPY, 2007. – 214 s.
7. Klayn P. Spravochnoe rukovodstvo po konstuyrovanyyu testov / Pol Klayn. – K. : PAN-LTD, 1994. – 283 s.
8. Konstruyuvannya testiv. Kurs lektsiy: navch. posib. / Lyudmyla Oleksandrivna Kukhar, Volodymyr Petrovych Serhiyenko. – Luts'k, 2010. – 182 s.
9. Lisova T.V. Modeli ta metody suchasnoyi teorii testiv / Tetyana Volodymyrivna Lisova. – Nizhyn: Vydavets' PP Lysenko M.M., 2012. – 112 s.
10. Lyashenko O.I., Rakov S.A. Testovi tekhnolohiyi i monitorynh v systemi osvity Ukrayiny: stan i perspektyvy rozvytku // Visnyk TIMO. – 2008.– № 11-12.– С. 67-70.
11. Mayorov A. N. Teoryya y praktyka sozdanyya testov dlya systemy obrazovanyya / Aleksey Nykolaevych Mayorov. – M. : Yntellekt-Tsentr, 2001. – 296 s.
12. Linda Crocker, James Algina. Introduction to classical and modern test theory. – Wadsworth: Thomson Learning, 1986. – 528 p.

13. Miller, G.E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med, 65: 63–67. – <http://winbev.pbworks.com/f/Assessment.pdf>

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

КЕНДЮХОВА Антоніна Анатоліївна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки, психології і корекційної освіти Комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського».

Наукові інтереси: теорія та історія педагогіки, оцінювання якості освіти, тестологія

ЯРЕМЕНКО Людмила Іванівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія та методика навчання математики, освітні вимірювання, гендерні дослідження.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

KENDYUHOVA Antonina Anatoliivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Psychology and Correctional Education of the Communal Establishment «Kirovohrad Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education named after Vasyl Sukhomlynsky».

Circle of research interests: theory and history of pedagogy, evaluation of education quality, testology.

YAREMENKO Liudmyla Ivanivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics, Statistics and Economics of the VolodymyrVynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University

Circle of research interests: theory and methodology for teaching mathematics, evaluation of education quality, gender studies.

КЕНДЮХОВА Антоніна Анатоліївна, ЯРЕМЕНКО Людмила Іванівна. КОНСТРУЮВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Стаття розкриває особливості конструювання педагогічних тестів для оцінювання загальнопедагогічної компетентності вчителів в умовах післядипломної педагогічної освіти та перевірки його основних характеристик ефективності.

Сконструйовані педагогічні тести (для вхідного та вихідного оцінювання) були побудовані відповідно до освітньо-професійних програм підвищення кваліфікації вчителів та з урахуванням вимог щодо рівня їх теоретичної підготовки. Оцінювання рівня загальнопедагогічної компетентності вчителів здійснювалося за критеріями: методичні знання; наукові знання; теоретичні знання (педагогічні, психологічні, професійні); технологічні знання (знання і використання педагогічних технологій, конструювання різних видів навчальної діяльності).

Теоретичне обґрунтування та експериментальна апробація обох тестів підтверджують, що вони були правильно сконструйовані. Значна частина учасників позитивно сприймає роботу з тестовими завданнями. Математично-статистична обробка результатів тестування показала, що більшість розроблених тестових завдань функціонують задовільно, частина їх мають якісні психометричні характеристики.

Разом з тим, проявила себе проблема індивідуальної готовності вчителів до висвітлення окремих питань навчального матеріалу. Багато здобувачів освіти відчули потребу попередньо опрацьовувати теоретичні матеріали (до початку курсів). Частина протестованих вчителів практично не володіє технікою тестування.

Це дає підстави говорити про виявлення більш гострої проблеми: готовність вчителів до створення якісного інструменту вимірювання навчальних досягнень учнів, що потребує додаткових досліджень та створення системи підготовки здобувачів освіти до конструювання, моделювання та параметризації тестів.

Ключові слова: тестування, тестові завдання, оцінювання загальнопедагогічної компетентності

**КЕНДЮХОВА Антонина Анатольевна, ЯРЕМЕНКО Людмила Ивановна.
КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Аннотация. Статья раскрывает особенности конструирования педагогических тестов для оценки общепедагогической компетентности учителей в условиях последипломного педагогического образования и проверки его основных характеристик эффективности.

Сконструированные педагогические тесты (для входящего и исходящего оценивания) были построены в соответствии с образовательно-профессиональными программами повышения квалификации учителей и с учетом требований к уровню их теоретической подготовки. Оценка уровня общепедагогической компетентности учителей осуществлялось по таким критериям: методические знания; научные знания; теоретические знания (педагогические, психологические, профессиональные); технологические знания (знание и использование педагогических технологий, конструирования различных видов учебной деятельности).

Теоретическое обоснование и экспериментальная апробация обоих тестов подтверждают, что они были правильно сконструированы. Значительная часть участников, положительно воспринимает работу с тестовыми заданиями. Математико-статистическая обработка результатов тестирования показала, что большинство разработанных тестовых заданий функционируют удовлетворительно, часть из них имеют качественные психометрические характеристики.

Вместе с тем, проявила себя проблема индивидуальной готовности учителей к раскрытию отдельных вопросов учебного материала. Многие педагоги почувствовали потребность предварительно обрабатывать теоретические материалы (до начала курсов). Значительная часть протестированных учителей, практически не владеет техникой тестирования.

Это дает основания говорить об обнаружении более острой проблемы: готовности учителей к созданию качественного инструмента измерения учебных достижений учащихся, что требует дополнительных исследований и создания системы подготовки соискателей образования к конструированию, моделированию и параметризации тестов.

Ключевые слова: тестирование, тестовые задания, оценивание общепедагогической компетентности.

**KENDYUHOVA Antonina Anatoliivna, YAREMENKO Liudmyla Ivanivna.
DESIGNING TEST TASKS FOR EVALUATION OF PROFESSIONAL COMPETENCY
OF TEACHERS IN THE CONDITIONS OF THE POSTGRADUATE PEDAGOGICAL
EDUCATION**

Abstract. One of qualitative and objective methods of evaluation is testing. Systemic use of testing in the course of teachers' advanced training enables the trainees to stay informed as for their preparedness to perceive theoretical material during the studying process, to determine individual level of awareness in certain areas of psychological-pedagogical and methodological problems, to perform self-evaluation.

The article was written with the objective of disclosing the features of constructing a pedagogical test for evaluating teachers' general pedagogical competence in terms of postgraduate pedagogical education and checking its basic efficiency characteristics.

The compiled pedagogical texts (for initial and final assessment) were made in accordance with the educational-professional programs of qualification advancement, with the account of curriculum requirements as for the theoretical skills level of the trainees at the advanced training course of managing and teaching staff. Pedagogues' level of general pedagogical competence was assessed by the following criteria: methodology expertise; scientific knowledge; theoretical knowledge (pedagogical, psychological, professional); technological expertise (awareness and competence in applying pedagogical technologies, constructing different types of studying activities).

The approbation of the tests quality was performed with the help of 365 trainees. The empiric data received were used for conducting mathematical-statistical processing of testing results and the completion correctness of close-tests with one-answer choice by classical theory. The authors built and ordered dychotomic matrix of 13 groups of teachers' testing results, by which homogeneity, validity, difficulty and discriminatory power of the developed test tasks.

Theoretical validation and experimental approbation of both tests prove that they were correctly compiled. Test results processing shows that most of the compiled tests function satisfactorily, part of them possess qualitative psychometrical characteristics.

The majority of participants demonstrate positive attitude towards work with tests. At the same time there has arisen a problem of individual preparedness of teachers to demonstrate awareness of certain parts of studied material. Many trainees are aware of the need to work on theoretical material (prior to the training course). Part of the tested teachers revealed complete unawareness of testing techniques.

All the above mentioned gives us grounds to discuss the need to reveal more serious problem: teachers' preparedness to create qualitative tool of assessing academic achievement of their students, which requires extra research and creating the system of preparing the trainees for designing, modeling and parameterization of tests.

Key words: *testing, test tasks, assessment of general pedagogical competence.*