

4. Львов М. С. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікативних технологій. URL: [http://www.ite.kspu.edu/webfm\\_send/544](http://www.ite.kspu.edu/webfm_send/544)

5. Азиатцева Т. В. Обзор существующих за рубежом курсов, созданных с применением технологии смешанного обучения. *Преподаватель XXI век*. 2016. №2 (том 2). С. 177-183. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzorsuschestvuyuschih-za-rubezhom-kurosov-sozdannyh-s-primeneniem-tehnologii-smeshannogoobucheniya>

## **ПРАКТИЧНЕ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ПРИ СТВОРЕННІ ТЕСТІВ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ УЧНІВ**

**Ольга Івлієва**

*кандидат педагогічних наук, доцент  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
м. Ізмаїл, Україна*

**Станіслав Параховий**

*студент факультету управління, адміністрування  
та інформаційної діяльності  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
м. Ізмаїл, Україна*

В останні роки все більше починають застосовувати тести для перевірки знань в освіті. Пандемія стала ще одним приводом до поширення застосування тестів, так як тести є більш зручною, порівняно з іншими, формою перевірки знань учнів, особливо в умовах дистанційної освіти. Наша країна, Україна, чітко поставила своєю метою входження в науковий та освітній простір Європи, де тести займають одну з головних ролей й вважаються одним з найбільш об'єктивних засобів оцінювання рівня знань. Отже, тести й надалі будуть займати важливе місце в освітньому просторі України. Проте, тест може бути об'єктивним засобом оцінювання лише тоді, коли відповідає визначеним правилам. Тому дуже важливо знати ці правила й дотримуватися їх.

Тест – це інструмент перевірки рівня знань людини, який складається з потрібної кількості тестових завдань.

Тестове завдання – складова частина тесту [1].

Тест має відповідати таким характеристикам, як надійність і валідність. Надійність тесту – це поняття, що визначає правильність і адекватність відображення тестом рівня знань людини. Валідність ж визначає, що вимірює тест і наскільки якісно він це робить.

Тести бувають нормативно-орієнтовані, та критеріально-орієнтовані.

Нормативно-орієнтований тест – тест, що зорієнтований на оцінювання відповідності вмінь та знань учнів статистичним нормам, які задані для деякої сукупності людей, що проходять тест. Досягнення окремої людини інтерпретуються залежно від результатів усіх тестованих, що складала тест вище, чи нижче від середнього показника – норми. Їх поділяють на ранги, тому незалежно від шкали оцінювання ми не можемо зробити точний висновок про справжній рівень вмінь і знань, досягнення ними конкретних навчальних цілей. Цей підхід дозволяє визначити рівень знань людини відносно інших, що проходили тест. Яскравим прикладом такого тесту є зовнішнє незалежне оцінювання, яке дозволяє ранжувати учнів за рівнем знань та умінь, тобто, визначає знати рівень підготовки людини в порівнянні з іншими.

Критеріально-орієнтований тест – тест, призначений для оцінки деякого рівня індивідуальних досягнень відносно певного критерію, що ґрунтується на логіко-функціональному аналізі змісту завдань. Його мета – оцінка рівня підготовки людини за темою, чи частиною теми. Результати тестування у цьому випадку порівнюють із деяким

критерієм рівня знань тестованого, який визначають ще до початку тестування. За результатами можна буде дізнатися, чи відповідає рівень знань тестованого критеріям. У такому тесті відсоток виконання завдання має бути близько 80-90 відсотків. Саме критеріально-орієнтоване тестування широко застосовується у навчальних цілях.

Для забезпечення валідності і надійності тестів вченими розроблені чіткі правила складання тестів – правила, яких мають дотримуватися вчителі чи викладачі для створення об'єктивного, надійного та адекватного тесту.

Правила та рекомендації складання тестів (за навчальним посібником Кухар Л. О., Сергієнко В. П. «Конструювання тестів. Курс лекцій» [1]:

1. Кожне тестове завдання має оцінювати важливу освітню ціль.
2. Тестові завдання повинні перевіряти один з рівнів засвоєння знань.
3. Питання, чи умова тестового завдання повинна бути чітко сформульована.
4. Тестове завдання повинно підіймати одну проблему.
5. Варіанти відповідей в тестових завдань повинні бути однорідними.
6. Дані в тестових завданнях не мають містити відповіді на інші тестові завдання.
7. Дистрактори в тесті мають бути вірогідними (дистрактори – неправильні, але найбільш правдоподібні варіанти відповідей).
8. Не рекомендується використовувати «правильна відповідь відсутня», «немає правильної відповіді», «усі варіанти відповідей вірні», «можливо» й тому подібне.
9. Формулювання умови повинно бути позитивним.
10. Необхідно виключити усі підказки, наприклад: повторення у правильній відповіді слів з умови, невідповідність граматичного складання між умовою та відповіддю, найдовша правильна відповідь, найдетальніша правильна відповідь й тому подібне.
11. Умову рекомендується подавати у наказовій формі, чи формі питання.
12. Умова має чітко ставити проблему для того, хто проходить тест.
13. Рекомендується почати формулювати запитання в умові саме з дієслова.
14. При використанні неповного твердження, пропуск повинен бути в кінці, а умова твердження завершеною за змістом, незважаючи на варіанти відповідей.
15. Рекомендується в тестовому завданні навести як мінімум 4-5 варіантів відповіді.
16. Під час збільшення варіантів відповідей рекомендується використовувати хибні уявлення та часті помилки людей, варіанти, що відповідають лише частині потрібних характеристик.
17. Рекомендується уникати стереотипних правильних відповідей, чи тих, що є цитатою з підручника.
18. Розміщувати варіанти відповіді потрібно системно у якомусь порядку, наприклад, в алфавітному, за збільшенням чисел.
19. Варіанти відповіді повинні бути короткими, простими й незалежними.
20. Логіка та стиль у варіантів відповіді мають збігатися з такими же в умові [1, с. 87-90]

Ми вирішили провести дослідження, чи так легко скласти тест за визначеними правилами без практичного досвіду складання тестів. В рамках цього дослідження на онлайн-платформі Google Forms був створений тест для перевірки знань 9 класу по темі «Квадратична функція, її графік та властивості» Google Forms: <https://forms.gle/zzaeA2V5viY725pTA>. Загальна кількість питань – 20. Час виконання тесту – 45 хвилин. Кожне тестове завдання має лише 1 правильну відповідь, яка оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів – 20. Для переведення в 12-бальну систему оцінювання потрібно помножити отримані бали на 0,6 й округлити. Тест перевіряє рівні знань: відтворення, розуміння. Для повного проходження тесту потрібно знати: формулу квадратичної функції, форму й властивості її графіка, вплив коефіцієнти у формулі квадратичної функції на особливості графіка, алгоритм побудови графіка квадратичної функції; дослідження властивостей квадратичної функції: обчислення вершини функції,

знаходження її нулів, проміжків зростання, спадання, проміжків знакосталості, точок перетину з осями координат.

Тест був складений поступово, постійно консультуючись з викладачем, що має великий досвід в створенні тестів. Навіть, тримаючи перед собою правила складання тестів, виникало чимало помилок через брак досвіду.

Наведемо три приклади таких помилок, здійснених під час складання тесту у рамках дослідження:

1. Як на вигляд параболи впливає коефіцієнт  $a$ ?

- А. Змінює ширину параболи.
- Б. Змінює висоту параболи.
- В. Змінює розташування вершини функції відносно осі абсцис.
- Г. Змінює розташування вершини функції відносно осі ординат.

Яку ж помилку тут було допущено? Насправді, у формулюванні питання немає конкретики, звідки коефіцієнт  $a$  й де він використовується, які значення може приймати.

Після виправлення умова цього тестового завдання стала такою: «Як на вигляд параболи  $y=ax^2+bx+c$  ( $a, b, c$  – дійсні числа) впливає значення коефіцієнта  $a$ ?».

2. Знайдіть точку перетину функції  $y=-x^2-2x+3$  з віссю ординат.

- А.  $(-3; 0)$
- Б.  $(0; 1)$
- В.  $(0; 3)$
- Г.  $(-1; 4)$

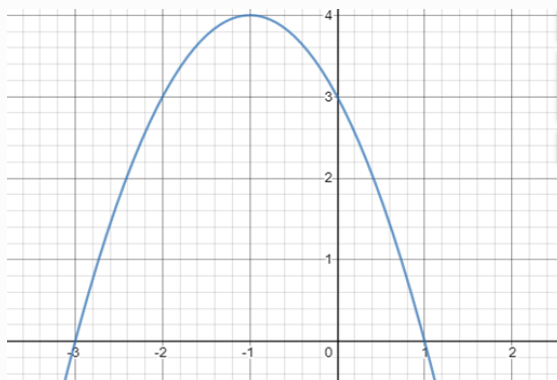


Рис. 1. Ілюстрація до тестового завдання.

В цьому завданні один з варіантів відповідей є неможливим. Це варіант Б, бо точка з координатами  $(0; 1)$  ніяк не може бути точкою перетину, бо вона не належить графіку функції  $y=-x^2-2x+3$ . Після виправлення, варіантом Б стала інша точка – точка з координатами  $(1; 0)$ .

3. Які з даних функцій є квадратичними?

- А.  $y=\frac{1}{x^2}$
- В.  $y=(x-5)^2$
- Б.  $y=4x$
- Г.  $y=4x^3+2$

В чому помилка в цьому завданні? Це завдання цілком вірне, проте воно перевіряє теж саме, що й інше завдання в нашому тесті: «Яку функцію називають квадратичною?». Тому потрібно було прибрати одне з цих тестових завдань. Після роздумів, було вирішено прибрати завдання на визначення квадратичної функції, бо завдання на вибір квадратичної функції перевіряє розуміння цієї теми краще.

Надійність тесту – міра правильності і адекватності відображення тестом рівня знань учнів. Валідність тесту – це міра відповідності тесту вимірюваним знанням, умінням і навичкам, для перевірки яких був розроблений тест, міра відповідності стандартам і програмам навчання, а також результатам тестування. Перевірка надійності методу забезпечується, насамперед, відновленням результатів при повторних вимірюваннях.

Під надійністю контрольного завдання розуміють ступінь точності, з якою може бути визначена та чи інша ознака. Тобто визначено, наскільки можна довіряти результатам даного тесту. Про надійність тестів іноді роблять висновки за такою ознакою: якщо в усіх випадках

перевірки тесту чи його варіантів виявиться, що учні в розподілі за показниками успішності займуть ті самі місця, то такий тест можна вважати надійним.

Валідність (англ. valide – дійсний, придатний, той, що має силу) – комплексна характеристика тесту, яка містить відомості про сферу досліджуваних явищ і репрезентативність діагностичної процедури стосовно них. Валідність охоплює великий обсяг найрізноманітнішої інформації про тест. Різноманітні категорії цих відомостей і утворюють типи валідності.

Класифікація типів валідності є умовною, бо часто для різних критеріїв валідності застосовують загальні методи визначення, або одні і ті самі вихідні дані можуть інтерпретувати з погляду різних типів валідностей.

**Змістова валідність:**

Вона характеризує спрямованість тестових завдань щодо усього обсягу вимірюваної сфери психічних властивостей, її коефіцієнт визначають шляхом експертного оцінювання. Так, для тестів досягнень за окремими предметами розробленню конкретного змісту завдань передують систематична перевірка відповідних підручників і навчальних програм, консультації зі спеціалістами. На основі зібраної інформації складають специфікацію тесту, де вказують розділи змісту (теми), завдання навчання, а також відносне значення кожної теми і процесу для досягнення мети навчання на цьому етапі. Конкретні завдання оцінюють експерти за принципом їх наближеності до реальних вимог. Вони роблять судження про те, чи охоплює тест репрезентативну вибірку конкретних навичок і знань досліджуваної галузі навчання.

**Критеріальна валідність:**

Її формують характеристики, які включають валідність поточну і прогностичні методики, що відображають відповідність діагнозу і прогнозу певному комплексу критеріїв вимірюваного явища. Для валідизації критерію використовують незалежні від результатів тесту безпосередні міри досліджуваної якості рівень досягнень у певній діяльності, ступінь розвитку здібності, вираженість певної властивості особистості тощо. Критеріальна валідність показує співвідношення результатів тестування з оцінками вимірюваної якості чи властивості, отриманими нетестовими способами (думки фахівців, дані спостережень і експериментів, аналіз продуктів діяльності досліджуваних).

**Конструктна валідність:**

Вона відображає ступінь співвіднесення результатів тесту з базовими для нього теоретичними поняттями (конструктами). Тобто показує, наскільки результати, отримані за допомогою методики, можна розглядати в якості міри деякого теоретичного конструкту (досліджуваного фактора або властивостей особистості чи групи). Визначення цієї міри є завданням емпіричної валідизації методики [2, с. 106-110].

Було створено таблиці, зразок якої наведено нижче (табл.1), що аналізує тестові завдання на предмет знань та рівня знань, що у ньому перевіряються. Це допомогло нам в його перевірці.

Перевіримо тест на надійність та валідність. Ми будемо звертати увагу саме на змістову валідність, бо вона відіграє ключову роль при перевірці критеріально-орієнтованого тесту, метою якого є перевірка знань сама за темою, чи частинною теми.

Перевіримо наш тест на надійність та валідність. Ми будемо брати саме змістову валідність, бо вона відіграє ключову роль при перевірці критеріально-орієнтованого тесту, метою якого є перевірка знань сама за темою, чи частинною теми.

Як бачимо, кожне тестове завдання має свою роль, адекватно перевіряє саме ті знання з визначеної теми, його рівень знань. Наші тестові завдання також стисло, чітко та зрозуміло сформульовані для кожного здобувача, в них відсутня двозначність, не має ненавмисних підказок, правильні варіанти відповіді розкидані навмання. Їх кількість дорівнює двадцяти, що для такого контролю знань цілком вистачає. Тест пройшов перевірку експертами, у

якості яких виступали викладачі кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності, а також вчителі математики, що мають великий досвід. Отже, перевірку на надійність тест пройшов.

Таблиця 1.

**Аналіз тестових завдань**

Номер тестового завдання	1	2	3	4	5
Необхідні знання	Формула квадратичної функції	Графік властивості квадратичної функції	Формула знаходження абсциси параболі	Як знаходяться нулі функції	Вплив коефіцієнтів у формулі квадратичної функції
Рівень знань	Знання	Розуміння	Знання	Розуміння	Знання
Номер тестового завдання	6	7	8	9	10
Необхідні знання	Як знаходиться ордината вершини	Властивості квадратичної функції	Властивості квадратичної функції	Алгоритм побудови графіка квадратичної функції	Формула знаходження вершини параболі
Рівень знань	Розуміння	Знання	Знання	Розуміння	Розуміння
Номер тестового завдання	11	12	13	14	15
Необхідні знання	Як знайти точку перетину з віссю ординат	Як знайти точку перетину з віссю абсцис	Проміжки зростання функції	Проміжки спадання функції	Алгоритм побудови графіка квадратичної функції
Рівень знань	Розуміння	Розуміння	Розуміння	Розуміння	Розуміння
Номер тестового завдання	16	17	18	19	20
Необхідні знання	Як знайти нулі квадратичної функції за її графіку	Алгоритм побудови графіка квадратичної функції	Як знайти інтервали квадратичної функції за її графіком	Як знайти проміжки знакосталості квадратичної функції за її графіком	Як знайти при яких значеннях аргументу квадратична функція приймає від'ємні значення за її графіком
Рівень знань	Розуміння	Розуміння	Розуміння	Розуміння	Розуміння

Як бачимо, кожне тестове завдання має свою роль, адекватно перевіряє саме ті знання з визначеної теми, його рівень знань. Наші тестові завдання також стисло, чітко та зрозуміло сформульовані для кожного здобувача, в них відсутня двозначність, не має ненавмисних підказок, правильні варіанти відповіді розкидані навмання. Їх кількість дорівнює двадцяти, що для такого контролю знань цілком вистачає. Тест пройшов перевірку експертами, у якості яких виступали викладачі кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності, а також вчителі математики, що мають великий досвід. Отже, перевірку на надійність тест пройшов.

Перейдемо до перевірки змістової валідності. Переглянувши таблиці, можна побачити, що тест призначений для перевірки конкретних навичок і знань, виділених програмою галузі математики [3]. Формулювання завдань для перевірки їх наближеності до програмних вимог були оцінені вчителем з великим стажем викладання. перевірку на змістову валідність наш тест пройшов – отримана позитивна експертна оцінка відповідності текстів завдань програмним вимогам та формулюванням підручників, рекомендованих до використання МОН України.

Сучасна наука не має універсального підходу до перевірки валідності тестів. Для валідації кожного виду діагностичних процедур окремих тестів можуть бути використані різні типи валідності. Відомості, що формують комплекс валідності, можна оцінити якісно і кількісно (за допомогою коефіцієнта валідності), інколи описати. Однак, через складність, комплексність, ситуативність застосування методики валідність неможливо точно виміряти. Реальна валідність розкривається лише під час накопичення значного досвіду роботи з тестами, що радикально змінює уявлення про сферу застосування і ефективність методики.

Сучасні методологи педагогічного тестування однак визначають оптимальною раціонально-емпіричну стратегію конструювання тесту і перевірки валідності, яка передбачає:

- теоретичний аналіз діагностичного конструкту, розроблення теоретичної концепції тестованої властивості; виявлення системи взаємозалежних діагностичних конструктів, усередині якої новий діагностичний конструкт має певні структурно-функціональні зв'язки і відношення; прогнозування результатів кореляційних експериментів;

- виокремлення складових теоретичного конструкту; формулювання системи «емпіричних індикаторів» – операціонально однозначних показників, що фіксують прояв конструкту в різних ситуаціях; конструювання пунктів тесту;

- визначення релевантного соціально-прагматичного критерію для перевірки валідності (ефективності) методики;

- планування і проведення кореляційного дослідження на спеціально підібраній вибірці досліджуваних, яким відоме (буде відоме) значення критеріального показника, а також результати подібних педагогічних тестів. За необхідності здійснюють додаткове тестування з метою кореляційної перевірки конструктивної валідності тесту (експертні оцінки при цьому розглядають як одну з можливих процедур одержання критеріальної інформації); оцінювання валідності емпіричних індикаторів;

- дослідження вірогідності результатів;

- відсіювання пунктів (індикаторів), що не задовольняють критеріїв валідності та вірогідності; вимірювання надійності для скороченої шкали, що складається тільки з валідних пунктів. Якщо надійність виявляється невисокою, то дослідник повертається до першого етапу.

Перевірка валідності застосовується на етапі розроблення й адаптації тесту, під час опрацювання отриманих з його допомогою даних.

Загалом, проводячи дослідження, ми зрозуміли, що дуже складно швидко створювати якісні тести, що зможуть адекватно оцінити знання учнів, що проходять перевірку знань.

Сучасна освіта починає все більше застосовувати тести у перевірці знань людей. Пандемія дещо допомогла розширити кількість застосувань тестів через те, що навіть на відстані вони дозволяють швидко й зручно перевірити знання людини. Наша держава орієнтується на науково-освітній простір Європи, а саме в Європі тести зараз дуже популярні й займають місце одного з самих об'єктивних засобів оцінювання [1] Через це

освітянська спільнота України також приділяє велику увагу застосуванню тестів й вони ще довго будуть популярними.

### **Література:**

1. Кухар Л. О., Сергієнко В. П. Конструювання тестів. Курс лекцій: навч. посіб. Луцьк, 2010. 182 с.
2. Галян І. М. Психодіагностика : навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Академвидав, 2011. 459 с.
3. Математика 5–9 класи Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. (затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 80). URL:<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>.

## **РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПІДБОРУ ТА ВІДБОРУ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНІЗАЦІЇ**

**Анастасія Попушой**

*студентка факультету управління, адміністрування  
та інформаційної діяльності  
Ізмаїльський державний гуманітарний університет  
Науковий керівник – канд. е. н., доц. Метіль Т.К.  
м. Ізмаїл, Україна*

Актуальність цієї теми у тому, що у сучасних умовах ринку якість відбору персоналу стала найважливішим чинником у роботі організації. Кожній організації необхідно виявляти найкращих та підготовлених співробітників із великої кількості претендентів на вакансію, щоб залишатися конкурентоспроможною. Відбір серед усіх кандидатів найбільш придатних і необхідних для конкретної роботи є основою успіху організації. З проблемою відбору персоналу та її подальшого навчання стикається кожна організація, проте вирішують її організації по-різному. Відбір персоналу – дуже важливий та відповідальний момент у управлінні кадрами, залежить від конкретних людей, від їх знань, компетентності, кваліфікації та мотивації. Помилки при відборі персоналу можуть негативно вплинути на ефективність роботи в організації.

Персонал – це двигун організації, отже, ефективної технології добору персоналу є запорукою довгострокового процвітання організації.

У якості персоналу розуміється загальна сукупність співробітників певного підприємства та усі люди, які виконують певні доручення в організації. Персонал може включати у себе і власників підприємств у випадку, коли вони виконуються певні функції на виробництві чи управлінні. Загальний підхід до персоналу дозволяє охарактеризувати термін, як сукупність усіх співробітників, що числяться на підприємстві та приймають безпосередню участь в його діяльності.

Підбір персоналу – встановлення ідентичності показників працівника та вимог організації, посади. Підбір персоналу може здійснюватися як набору, висування чи ротації.

Відбір персоналу – оцінка кандидатів на вакантні посади чи робочі місця. Відбір персоналу включає: попередню співбесіду; аналіз анкетних даних; наведення довідок про кандидата; перевірочні випробування; тестування; медичний огляд; основну співбесіду; підготовку експертного висновку [1, с. 22].

Загальна схема процедури підбору, відбору та найму представлена на рисунку 1.

Стратегія в галузі управління людськими ресурсами спрямована в основному на те, що прийом фахівців відбувається з використанням стандартних процедур та правил; відбираються ті фахівці, у компетенції яких зацікавлена організація на даний момент