

ПЕРЕВІРКА ПІДСУМКОВОЇ ДИДАКТИЧНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ ДЛЯ 3 КЛАСУ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

A Метою роботи є перевірка підсумкової дидактичної контрольної роботи з природознавства для 3 класу початкової школи. У першій частині розглядаємо теоретичні питання підготовки до тесту. Другу частину внеску складає специфіка створення вихідного дидактичного тесту. Аналіз перевірки підсумкової дидактичної роботи становить зміст третьої частини. Тестові завдання опрацьовано за таксономією Б. Німерки. Ми перевіряли окремі завдання та оцінювали їх успішність у відсотках. Результати підсумкової дидактичної перевірки ми представили у вигляді графіка.

Ключові слова: підсумкова дидактична робота; складання тесту; перевірка; навчальна програма з природознавства

S *Glittová Tatiana. Verification of the final didactic test for 3rd class of primary school.*

The current paper verifies the final didactic test in natural science for 3rd class of primary school. The first part deals with the theoretical issues of test creation. The second part of the paper consists of particularities to final didactic test creation. The analysis of the final didactic test verification can be found in the third part. The testing tasks were elaborated according to the B. Niemierko's taxonomy. We analyzed the individual tasks and their success rate was expressed as a percentage. The individual task assignments and pilotage results can be found in a graph.

Key words: final didactic test; test creation; verification; natural science curriculum

Гліттова Тетяна Іванівна, магістрантка, докторантка, Пряшівський університет, Словаччина

Glittova Tetyana, master's student, doctoral student, The University of Prešov, Slovakia

E-mail: tagli@centrum.sk

Актуальність проблеми. Приєднавшись до ОЕСР (2000), Словаччина увійшла до групи найбільш економічно розвинутих країн. У рамках міжнародних вимірювань, які проводить ОЕСР, вона бере участь у Міжнародному дослідженні викладання та освіти – TALIS і в Міжнародній програмі оцінювання учнів (читання, математика та наукова грамотність 15-річних учнів початкової та середньої школи) – PISA, де наукова грамотність стає ключовим поняттям.

Розвиток наукової грамотності учнів також є метою науки в Інноваційній державній освітній програмі (2014), яка розробляє:

- знання учнів (наукові терміни, поняття);
- пізнавальні процеси учня (індуктивне пізнання учня);
- специфічні природничо-наукові установки, які ведуть учня до свідомого використання знань [7, с. 2].

Виходячи і вищезазначеного, ставимо за мету нашої статті перевірку результатів підсумкової дидактичної контрольної роботи для учнів 3 класу початкової школи.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Розглянемо теоретичні основи вихідної дидактичної перевірки. У термінологічному та тлумачному словнику зазначено, що дидактичні тести (від грецького слова *didaskein* – навчати, *didasko*, *didaktos* – навчаю, від латинського слова *testum* – випробування, *testis* – свідок, свідчення, англійські шкільні тести, перевірки шкільних досягнень) належать до рамки оцінки людей, їхніх виступів, поведінкових проявів, очікуваних результатів, знань, умінь, практичного досвіду, здібностей, характеру та рис характеру тощо. У рамках шкільного оцінювання найбільший акцент робиться на

оцінці його результативних проявів і характеристик, тобто результатів навчання, шкільної успішності. Це насамперед розумово набуті знання та практичні дії, операції. Дидактичний тест є стандартизованою перевіркою результатів навчання студента. Завдання подаються і виражаються письмово або графічно [2, с. 65].

Тест є об'єктивним і економічним засобом оцінювання знань і вмінь учнів [3, с. 76]. Тест повинен мати певні характеристики: об'єктивність, економічність, спосіб постановки тестових питань, єдиний порядок подання тесту учням, його оцінювання, валідність і надійність тесту [там само].

Дидактична контрольна робота – це вид письмового іспиту, під час якого учень максимально ефективно відповідає на заздалегідь підготовлене запитання або розв'язує заздалегідь підготовлене завдання, на яке є правильна відповідь. Отже, ми не вважаємо дидактичною перевіркою усні форми іспитів, а також інші види письмових іспитів, такі як письмові відповіді на запитання, які читає викладач, диктанти, стилістичні роботи чи математичні вправи, призначені для закріплення матеріалу [14, с. 1].

Тести дають можливість виявити самостійність та індивідуальність, сприяють відпрацюванню самоконтролю у молодших школярів. Тест дозволяє вчителю визначити не тільки проблемну зону, він дає можливість встановити причину остаточної невдачі і відповідно побудувати роботу, пов'язану з її виправленням [10, с. 107].

На уроках природознавства постійно відбувається перевірка знань учнів та оцінювання. Дидактичні тести [18, с. 355] є сучасним засобом визначення кількості та якості знань і вмінь навчальних предметів. Кількість завдань у

них розрахована так, щоб відповіді до завдань не займали багато часу, щоб не порушувалась складність їхнього розв'язання. Їх можуть розв'язувати одночасно кілька учнів класу або декілька класів.

Тест відрізняється від інших типів тестів тим, що він розроблений, перевірений, оцінений та інтерпретований відповідно до певних, заздалегідь визначених правил [5].

Ми розрізняємо стандартизовані та нестандартні тести. При використанні стандартизованих тестів необхідно дотримуватися стандартних умов. Це заздалегідь визначені процедури, які повинні застосовуватися до всіх учнів. Нестандартні тести створює сам учитель для власного використання. Вони не відповідають високим критеріям стандартизованих тестів, але допомагають учителеві об'єктивувати оцінювання учнів [3, с. 81].

Г. Петті говорить про абсолютні тести продуктивності (перевірочні тести). Вони показують, що учасники тестування знають, і їхній результат є рішенням пройти або не пройти. Перевірочні контрольні роботи підходять для засвоєння предмета. Вони служать для узагальнення знань учнів наприкінці певного періоду [15, с. 344].

Міжнародні вимірювання TIMMS у 2019 році, що проводяться кожні чотири роки, фіксують результати, вищі за звичайні середні для наших учнів. З 2007 року, коли словацькі учні четвертих і восьмих класів уперше брали участь у міжнародних вимірюваннях із математики та природничих наук, вони отримали рейтинг вище середнього 500 балів. У 2019 році, який є четвертим і останнім вимірюванням для учнів четвертих і восьмих класів дослідження TIMMS, наші учні набрали 521 бал. Це було на 21 бал вище середнього. Ми ще не перевершили міжнародні вимірювання 2011 року, які становили 532 бали із природничих наук [12], це є можливість подумати про майбутнє.

Викладення основного матеріалу. У своїй роботі приділяємо особливу увагу складанню дидактичної контрольної роботи.

Спочатку розглянемо характеристики якісного дидактичного тесту (ДТ):

– Валідність є найважливішим показником якості ДТ. Тест є дійсним за змістом, якщо він містить усі важливі частини навчальної програми. Справа в тому, що ДТ рівномірно охоплює всю навчальну програму, яка є змістом тестування, а також вимірює засвоєння навчальної програми на необхідних рівнях навчання.

– Надійність ДТ – це показник точності, достовірності вимірювання. Результати ДТ відносно точно показують реальні знання учнів [14; 3].

– Практичність ДТ полягає в простому адмініструванні завдань, нарахуванні балів та оцінці результатів тестування. Труднощі з дидактичної точки зору представляють собою складні дані, структура яких визначається структурою навчального матеріалу. Якщо це має бути насамперед властивістю самого тесту, який має враховувати властивості компонентів, які складають навчальний матеріал.

Ми рекомендуємо такі компоненти:

- ступінь важливості навчального елемента в структурі предмета;
- складність і вікова відповідність когнітивної операції;
- складність необхідних інтелектуальних і маніпулятивних навичок.

Ці чинники визначаються або мають бути визначені основними педагогічними документами в основному однаково для всіх учнів одного віку та одного типу школи [14; 4].

Якщо вчитель хоче хоча б орієнтовно відсортувати свої тести за складністю з точки зору вимог, визначених навчальною програмою, він визначатиме загальну складність за середньою вагою завдань. M – т. зв. ідеальний діаметр (рівень складності пошуку).

$$M = \frac{\text{максимальний бал}}{\text{кількість завдань}}$$

Цей показник зрозумілий кожному, але з дидактичної точки зору ми будемо набагато ближче до «істини», якщо оцінювати складність тесту просто по тому, скільки в ньому операцій і навичок більшої складності. Об'єктивність є неодмінною ознакою тесту. По суті, це означає усунення (або значне зменшення) випадкових чи суб'єктивних факторів у тестуванні. Об'єктивність протилежна суб'єктивності.

4. Об'єктивність забезпечується:

- правильно підібраними завданнями для контрольної роботи (завдання добре відповідають навчальній програмі);
- однаковими умовами тестування для всіх учнів (однаковий час, одна кімната, інструкції, однакові завдання та однакова можливість відповіді для всіх учнів);
- однаковим способом виставлення балів (оцінювання однієї відповіді учня (тобто одна і та ж відповідь оцінюється однаково, незалежно від того, хто виставляє бали за тест) [14; 4].

Порівняно з традиційною перевіркою знань, тест економить час і зусилля. Тест економічніший ще й тому, що його можна швидко оцінити [3, с. 78].

Б. Німерко [13] розрізняє рівень знань, рівень розуміння та рівень умінь. Рівень знань включає запам'ятовування і розуміння. До рівня навичок він відносив специфічний трансфер, тобто використання знань у типових ситуаціях, і неспецифічний трансфер, використання знань у проблемних ситуаціях. На основі його таксономії ми використали для створення тестів.

За І. Турок, звертаємо увагу на такі моменти: педагогічні умови ефективного використання тестів як засобу діагностики досягнення запланованих результатів у початковій школі; планування вимагає чіткої організації, знання конкретних цілей і змісту навчального плану; задача тесту є важливою умовою планування. При написанні ДТ необхідно враховувати загальні принципи. Важливою умовою

є змістовна відповідність контрольної роботи змісту необхідної навчальної програми [18].

При складанні тесту значну частину приділяємо етапу планування тестових завдань, етапу побудови, етапу перевірки та модифікації.

При плануванні підсумкового дидактичного заліку ми починаємо з:

- визначення апробованої навчальної програми;
- з числа тестових завдань;
- кількість тестових завдань на запам'ятовування, розуміння та застосування;
- вибір форми тестових завдань.

Дидактичний тест придатний до використання лише в тому випадку, якщо він відповідає трьом основним вимогам: правильно створений; використовується належним чином; правильно оцінений [9, с. 25].

На склад тестового завдання впливає:

- інструкція тестового завдання, яке має бути складено за підручником початкової школи (підкреслити, додати, знайти тощо);
- структура завдань, зумовлена важливістю розглянутої теми (чим важливіша тема, тим більше в ній запитань);
- формулювання тестового завдання має бути різноманітним (це розвиватиме гостроту уваги та гнучкість мислення, потребуватиме особливої уваги учнів);
- мета і тема чітко сформульовані, визначені за часом;
- тестова заявка;
- процес виконання тесту необхідно оформити у вигляді чіткого алгоритму (заповнення пропусків, вибір відповіді із запропонованих варіантів тощо);
- читабельність тестового завдання [10, с. 108].

Модельний статистичний аналіз показує, що збільшення кількості відповідей на вибір не підвищує якість завдань. Коли розробнику завдання вдається вибрати дистрактор (або дистрактори) з високою експресивністю, завдання з множинним вибором може виявитися складнішим, ніж відповідне завдання відкритої форми [13, с. 49].

Важливою частиною навчального процесу є діагностика знань і вмінь і здібності. Результат залежить від організації навчального процесу. Дидактичні тести підтримують зворотний зв'язок. Спостерігаючи за процесом навчання, можна використовувати різні види завдань [14, с. 1].

Формулюючи тестове завдання, виходимо з таких критеріїв:

- розвивати вміння учнів знаходити схожість і відмінність;
- повинні перевірити знання формул, законів, теорій, принципів, методів та їх застосування в завданнях;
- контроль умінь учнів подавати визначення, терміни, визначати їх зміст і діапазон завдань;
- оцінка відомих конкретних фактів, понять, розуміння завдання;
- підготовка до тестової форми роботи на всіх уроках [10, с. 108].

Розроблення тестових завдань, побудова тесту, перевірка та модифікація – це засновано на пілотуванні суцільного тесту на меншій вибірці учнів, і згодом була необхідна модифікація тестових завдань. Але основною метою шкіл має бути розвиток ключових компетентностей учня, відбувається зміщення цінностей: ставлення – здібності – навички – знання. При створенні тестів необхідно враховувати змістовну валідність, завдання в тесті повинні бути складені таким чином, щоб вони також вимірювали засвоєння знань на необхідних рівнях навчання. Дидактичний тест відноситься до контролю результатів у вужчому, навчальному сенсі, це вимірювання явищ, які утворюють поле навчальних цілей.

З'ясуємо, наскільки учень засвоїв:

- імена, дані, поняття, визначення;
- зв'язки між поняттями, уроками, формулами, когнітивними операціями;
- когнітивні операції, інші інтелектуальні та навчальні навички (робота з картою, математичними таблицями, калькулятором) [9, с. 18].

Зазвичай для індивідуальної перевірки знань необхідний коефіцієнт надійності не менше 0,8. Для тестів з великою кількістю завдань коефіцієнт надійності сягає близько 0,6.

Невідповідні тестові завдання [9; 1] в основному характеризуються такими властивостями:

1. Значення серйозності Q більше 80 або менше 20.
2. Завдання мало розрізняє хороші та погані знання, коефіцієнт чутливості менше 0,25.
3. У завданнях багато пропущених відповідей, більше 30–40% для відкритих завдань, більше 20% для закритих завдань.
4. Кількість другорядних помилок перевищує кількість основних.
5. У завданні з вибором відповіді учні не вибирають з усіх неправильних відповідей.

Основними властивостями дидактичного тесту є валідність, надійність і практичність. Особливо підкреслюється змістова валідність тесту [18].

Створення дидактичного тесту складається з трьох кроків:

- а) визначення структури навчального плану, що підлягає перевірці;
- б) визначення кількості завдань у ДТ;
- в) визначення рівня засвоєння знань, який мають перевірити завдання [1, с. 16].

Вибір теми для тесту вимагає гарної структури. Спочатку нам потрібно скласти план тестування, в якому ми визначимо:

- Які знання будуть перевірятися (специфіка предмета)?
- Який відсоток завдань присвячено окремим предметам у загальному навчальному плані?
- Скільки завдань у кожному розділі перевірятимуть нижчі та вищі когнітивні процеси?

– Якою буде загальна тривалість контрольної роботи (кількість завдань)? [3, с. 91].

Під час побудови дидактичного тесту [18, с. 358–366] рекомендується дотримуватися такої процедури:

- визначити тип і мету дидактичного тесту (наприклад, проміжний, підсумковий тощо);
- визначити рамковий зміст дидактичного тесту – предмет навчального плану, обсяг навчання;
- конкретизувати зміст тесту (вказати важливість і перевірочність мети);
- визначити форму завдань (відкриті, закриті завдання);
- розробити тестові завдання, створити банк завдань;
- визначити час тестування;
- визначити кількість завдань у тесті;
- визначити форму та кількість варіантів тесту;
- запропонувати попередню форму тесту;
- призначити ваги важливості тестовим завданням;
- визначити оцінку завдань у тесті;
- отримати оцінку тесту компетентним експертом;
- попередньо перевірити дидактичну роботу;
- внести остаточні корективи у тест;
- запропонувати учням розв'язати тест;
- виправити тест;
- класифікувати тест;

- визначити середні значення результатів тесту;
- відобразити результати графічно;
- визначити значення розсіяних результатів тестування;
- оцінити доцільність тривалості дидактичного контролю;
- виявити підозрілі завдання;
- розрахувати коефіцієнт достовірності тесту;
- розрахувати похибку тестового вимірювання;
- розрахувати коефіцієнт одночасної дійсності ДТ;
- провести аналіз явищ тестових завдань;
- на основі аналізу скорегувати та відкоригувати дидактичну роботу.

Метою природознавства є розвиток природничої грамотності учнів. Природознавство розвиває всі три компоненти природничо-наукової грамотності у співпраці:

- поточні знання учнів (наукові терміни, поняття);
- пізнавальні процеси учня, необхідні для редагування сучасних і створення нових природничих наук знання (розвиває індуктивні знання учня);
- специфічні природознавчі установки, що спонукають учня до свідомого використання знань [7, с. 2].

При складанні контрольної роботи з дидактичного природознавства для 3 класу початкової школи виходимо з [7, с. 2–3; 18, с. 359; 5, с. 19] (табл. 1):

Таблиця 1

Специфіка підсумкової дидактичної перевірки

(джерело: Власна обробка)

Специфіка підсумкової дидактичної контрольної роботи з програми природознавства для 3 класу початкової школи							
Зміст навчальної програми, тематичні блоки	Рахувати години	Рахувати завдання	%	Рівень адаптації (таксономія Німерка)			
				З пам'ятаючи знання	П розуміння знання	В передача	
Ми відкриваємо неживу природу та досліджуємо природні явища	12	7	38,88	4	2	0	1
Ми відкриваємо людське тіло	4	2	11,11	1	1	0	0
Виявляємо тварин	9	5	27,77	2	2	1	0
Відкриваємо рослини, гриби	8	4	22,22	2	1	1	0
Разом	33	18	100	9	6	2	1

Рівень адаптації (таксономія Б. Німерка).

Специфіка створення підсумкового дидактичного тесту.

Рівні тесту:

- запам'ятовування знань (здатність згадати певні факти);
- розуміння знань (здатність представити завчені знання в іншій формі);
- використання знань у типових ситуаціях (здатність використовувати знання для вирішення ситуацій, які вже були вирішені);
- використання знань у проблемних ситуаціях (уміння використовувати знання для вирішення ситуацій, які ще не вирішені).

Тест повинен бути оцінений компетентним експертом [11, с. 145; 18, с. 365]. Потім оцініть і обробіть коментарі в дидактичних тестах, щоб їх використання було придатним для перевірки індивідуальних завдань.

При створенні підсумкового дидактичного тесту ми спиралися на таблицю специфікації [18, с. 359]. Є тестові завдання з усіх чотирьох тематичних блоків, які представлені у відсотковому співвідношенні так, що підсумковий тест містить завдання на знання, розуміння та застосування, з якими вже стикалися.

Потім проводимо перевірку підсумкової дидактичної контрольної роботи за програ-

мою природознавства для 3 класу початкової школи.

Тестовий контроль має низку переваг, він сприяє досягненню оптимальної роботи всіх елементів навчальної системи забезпеченого зворотного зв'язку [14]. Головною відмінною рисою тесту є гарантована об'єктивність вимірювання, функція якого полягає в наданні кількісної інформації про якість засвоєння.

Переваги тестів:

- простота використання;
- економія часу;
- стандартна структура;
- дозування змісту освіти;
- легка реалізація зворотного зв'язку;
- можливість прямої фіксації результатів;
- зручність кількісної оцінки якості виконання завдання.

Основні переваги тесту:

1. Тестування відразу всієї групи (наприклад, клас, школа, рік). Усний іспит ми ніколи не досягнемо цього за такий же час. Наблизитися до цього можна за допомогою інших письмових іспитів (диктант, рефлексія, проєкт), але вони здебільшого передбачають критичне питання оцінювання, так звану корекцію, яка займає багато часу.

2. Швидка перевірка та надійність. Чим більше тест є структурно відкритим, тобто чим більше в ньому відкритих завдань, які вимагають від учнів створення відповіді, тим більше втрачається перевага швидкої та надійної (достовірної) перевірки результату.

3. Можливість ретельної підготовки. Якісний рівень тесту підвищується за рахунок можливості багаторазового перегляду, використання перевірки або відпрацювання індивідуальних завдань. Тестову пропозицію може оцінити колега або предметна комісія, а їхні коментарі можуть значно підвищити якість тесту [8, с. 18].

Крім того, результати моніторингового дослідження [14] свідчать про недостатній рівень сформованості в учнів таких умінь:

- вирішення творчих задач;
- відтворення інформації з елементами логічного оброблення матеріалу;
- перенесення знань у нову ситуацію для вирішення проблеми;
- працювати з навчальними текстами, зрозумілими для даної вікової групи, що стосуються життєвих ситуацій;
- самостійне визначення послідовності дій для розв'язування задач;
- виявлення та пояснення причинно-наслідкових зв'язків.

Можна сказати, що використання тестів для контролю знань учнів є ефективним і продуктивним методом.

Характеристики якісного тесту: дійсність; надійність; практичність дидактичного тесту. Дидактичний тест дійсний, якщо він виявляє те, що має бути виявлено. Це ймовірність узгодження результатів тесту з тим, що ми хочемо

з'ясувати за допомогою тесту. Надійність є показником точності. Якщо ми вимірюємо кілька разів, отримуємо однакові результати в статистичному сенсі, тоді вимірювання надійне. Практичність тесту є вимогою економічності та працездатності [1, с. 14–15]

При оцінюванні тестів необхідно:

1. Враховувати рівень підготовленості, вікові та індивідуальні можливості та особливості молодших школярів, відповідні рівню вимогливості учня.

2. Рівневий підхід до представлення запланованих результатів та інструментів оцінки їх досягнення.

3. Функціональність і системність при застосуванні засобів матеріалізації (візуалізації).

4. Поступове розучування кожного нового типу тестових завдань. Тести задаються в міру їх ускладнення.

5. Наявність чітких критеріїв оцінки запланованої успішності результатів.

6. Залучення до оціночної діяльності не тільки вчителя, а й самих учнів.

7. Створення позитивної мотивації в учнів на досягнення високих результатів. Діяльність учня має бути вмотивованою, учень має бути зацікавленим, розуміти, навіщо йому це потрібно [17, с. 261–267].

Для масштабнішої оцінки дидактичних тестів необхідно, щоб тести оцінювали 3–5 експертів [11, с. 145; 18, с. 365]. Наші тести також оцінювали незалежні викладачі природничих наук.

Фактори, що негативно впливають на змістову валідність тесту:

1. Класифікація завдань, які працюють з периферійними навчальними програмами.

2. Класифікація т. зв. головоломки та завдання з нереалістичним (фантастичним) контекстом, які більше підходять для змагань та олімпіад.

3. Неправильний підбір вистав.

4. Невідповідність завдань цілям тестування та цілям виховання та навчання.

5. Неправильна побудова задач, яка полягає в тому, що для вирішення задачі учні використовують кілька мисленевих операцій, тоді як деякі з них можуть контролювати неоднозначне або неправильне формулювання тестового завдання (т. зв. з надійністю).

6. Неоднозначні вирази, іншомовні або рідковживані слова або ускладнена структура речення тощо. Вони можуть змусити учнів зрозуміти завдання інакше, ніж спочатку задумували автори.

7. Поява в тесті завдань із занадто малою або занадто великою складністю [8, с. 62].

Використання тестів у навчанні позитивно впливає на:

- ціннісне ставлення учня до навчальної діяльності;
- розвиває пам'ять та логічне мислення учнів;
- вміння учнів робити правильний вибір;
- знижує рівень хвилювання учнів з приводу неправильних результатів;

– допомагає вчителю вчасно виправляти недоліки [10, с. 107–108].

У цьому тексті ми навели приклад перевірки побудованого нами вихідного дидактичного тесту. Подаємо огляд інформації, яку використовували під час створення тестових завдань (табл. 2):

У тестуванні брали участь 122 випадково відібраних третьокласника зі шкіл міста Бардейов у Словаччині.

1. Першим кроком в аналізі тестів є визначення середніх значень балів ДТ, а саме середнього арифметичного та медіани. Середнє арифметичне оцінки ДТ є середнім значенням, що визначає бал, який учні отримали б, якби вони

Таблиця 2

Використання завдань у вихідному тесті (природничі науки)

(джерело: Власна обробка)



розв'язували задану ДТ абсолютно однаково. Медіана – це значення оцінки ДТ середнього члена, яке ділить упорядкований ряд (за розміром) числових значень (балів ДТ) на дві половини. Визначаючи медіану, спочатку впорядкуйте показники ДТ від найвищого до найнижчого (або навпаки).

2. Розраховуються значення дисперсії балів ДТ навколо середніх значень. Дисперсія оцінки ДТ дорівнює середньому арифметичному всіх відхилень значень оцінки окремих ДТ від середнього арифметичного квадрата оцінки. Стандартним відхиленням є квадратний корінь із дисперсії. Діапазон варіації ДТ – це різниця між найвищим досягнутим балом і найнижчим досягнутим балом. Ці значення вказують на те, що існують великі відмінності між найвищими та найнижчими показниками ДТ. Сукупність учнів класу, які розв'язують ДТ, дуже неоднорідна. Існують великі відмінності між успішністю учнів. Напевно в класі є відмінники і дуже слабкі учні.

3. Ми відобразимо результати ДТ (бали, оцінки) графічно. Це дозволить швидко зорієнтуватися в результатах тесту. Використання різноманітних статистичних залежностей та їхня інтерпретація залежать від типу розподілу результатів тесту. ДТ можна вважати результатами.

4. Оцінимо достатність часу для вирішення тесту. Виходячи з того, чи за вказаний час: не менше 80% тестованих учнів виконали ДТ; кожен із тестованих учнів розв'язав (навіть якщо неправильно) не менше 75% усіх завдань.

5. Визначатимемо підозрілі завдання ДТ.

а) Середній рівень успіху становить менше 20% (дуже складні завдання) і більше 80% (дуже легкі завдання).

б) Коефіцієнт дискримінації ДТ менше 30%.

в) Для кожного завдання ДТ розраховується середня

успішність розв'язання цього завдання в 27% ДТ з найвищим балом і в 27% ДТ з найнижчим балом.

6. Розрахуємо надійність ДТ. Надійність зазвичай розраховується у вигляді показника надійності.

7. Враховуємо похибку тестового вимірювання. Кожне вимірювання завантажується з певною похибкою. Ця помилка викликана тими ж факторами, які також впливають на надійність ДТ, тобто. неухважність, нервозність, втома учнів, нечіткі інструкції до тесту, недоліки в тестових завданнях тощо. Величина цієї похибки для окремих учнів може бути розрахована у формі авторитетної похибки вимірювання.

8. Розрахуємо одночасну дію ДТ. Одночасна валідність розраховується як коефіцієнт кореляції між результатами даного ДТ та іншим показником (критерієм) того самого, що вимірює даний ДТ, якщо він існує. Цей інший критерій може бути, наприклад, інші дійсні та достовірні ДТ, оцінки учнів із даного предмета.

9. Проведемо феноменологічний аналіз завдань ДТ. Сутність феноменологічного аналізу завдань ДТ полягає у визначенні успішності розв'язання окремих елементів навчальної програми, що містяться в ДТ. Елементи навчальної програми, розв'язані із середньою успішністю менше 60%, необхідно повторно відпрацювати з усією групою учнів класу, оскільки учні недостатньо засвоїли ці елементи. У разі нижчої успішності розв'язання окремих елементів навчального плану лише декількома особами їм треба призначати або індивідуальну самостійну роботу, або репетиторство [14, с. 10–11].

У написанні ДТ брали участь 122 учні двох шкіл міста, учні п'яти класів. Дидактичні тести охоплювали навчаль-







ну програму з усього навчального року, тобто з чотирьох тематичних блоків: з неживої природи, з навчальної програми про організм людини, про тварин, рослин і гриби, яка базується на (iŠVP – Інноваційна державна освітня програма базової освіти.) 1 тематичний блок: Відкриваємо неживу природу та досліджуємо природні явища у 3 класі. Початкова школа займається 12 год. Для вихідної дидактичної перевірки ми відібрали 7 завдань, з яких 4 – на запам'ятовування, 2 – на розуміння та 1 – на застосування. 3 тематичного блоку: Відкриття організму людини, який


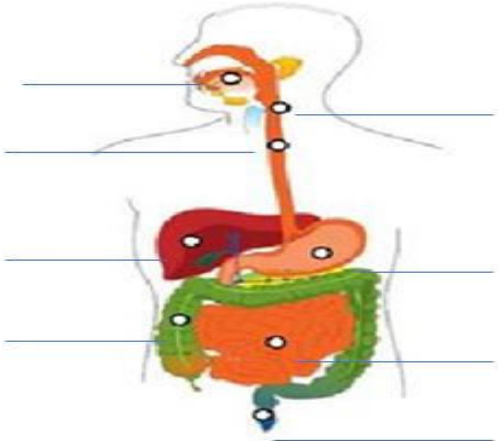
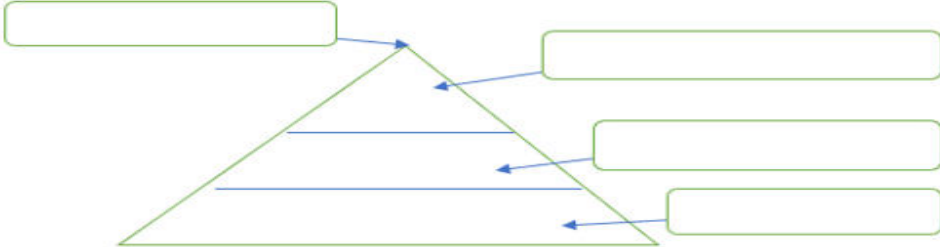
вивчається протягом 4 годин, ми вибрали 2 тестові завдання. Один запам'ятати, один зрозуміти. Із 3-го тематичного блоку: Знайомство з тваринами, 9 годин навчання ми вибрали 5 тестових завдань, з яких 2 на запам'ятовування, 2 на розуміння, одне на застосування. З четвертого, останнього тематичного блоку: відкриваємо рослини, гриби, 8 годин навчання ми вибрали 4 тестові завдання, два на запам'ятовування, одне на розуміння і одне на застосування.

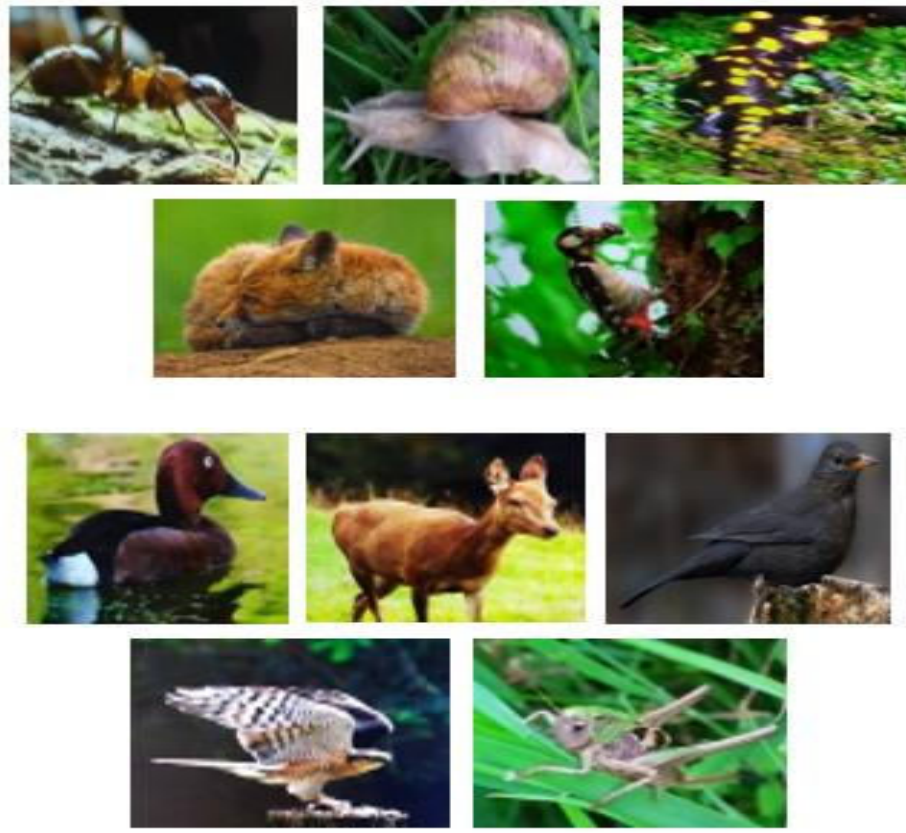


Тест містив 18 завдань (табл. 3; рис. 1):

Таблиця 3






Вихідна дидактична контрольна робота з природознавства для 3 класу початкової школи з коментарем успішності (джерело: Власна обробка)

1.	<p>Назвіть подію, що зображено на малюнку: Знання, 1 бал (випаровування, плавлення, твердіння)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> </div> <p>У 1-му завданні учні мають заповнити окремі стани речовини під малюнками. Завдання, що вимагає розуміння базових знань. Ми використовуємо ілюстративні зображення. Правильна відповідь оцінюється в 1 бал, це завдання на запам'ятовування. Успішність виконання завдання склала 78,69%.</p>
2.	<p>Крім окремих прикмет погоди, запишіть, що вони означають: Знання, 1 бал</p> <div style="margin-left: 20px;"> <p>▲ <input style="width: 450px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>* <input style="width: 450px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>• <input style="width: 450px; height: 20px;" type="text"/></p> </div> <p>У цьому завданні учні повинні були написати, що означають окремі знаки. За правильну відповідь учень отримує 1 бал. Успішність виконання завдання склала 79,1%.</p>
3.	<p>Що ми називаємо рухомих повітрям? Знання 1 бал</p> <p>За правильну відповідь учень отримав 1 бал. Успішність виконання завдання склала 79,51%.</p>
4.	<p>Пишіть, які стани ви бачите на малюнках: Знання, 1 бал</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> </div> <p>За правильну відповідь учень отримує 1 бал. Успішність виконання завдання склала 79,92%.</p>
5.	<p>Доведіть, що тепле повітря піднімається вгору. Напишіть два приклади. Застосування 3 бали</p> <p>За правильну відповідь учень отримує 3 бали. Успішність виконання завдання склала 68,44%.</p>
6.	<p>Поясніть на двох прикладах, коли змінюється стан води. Розуміння, 2 бали</p> <p>Це завдання було на розуміння, за нього учень міг отримати до 2 балів. Успішність виконання завдання склала 77,66%.</p>

	Поясніть своїми словами, як відбувається кругообіг води в природі?
7.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">1.</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">2.</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">4.</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 150px; text-align: center;">3.</div> </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Розуміння, 2 бали</p> <p>Тестове завдання було на розуміння, учні виконали його на 63,11%. Оцінка завдання склала 2 бали.</p>
8.	<p>Назвіть відділи травної системи: Знання, 1 бал</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>За правильну відповідь учень отримує 1 бал. Успішність виконання завдання склала 72,95%.</p>
9.	<p>Внесіть здорові продукти в клітинки харчової піраміди. Розуміння, 2 бали</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Завдання на розуміння, його оцінка 2 бали. Учням це вдалося на 71,93%.</p>
10.	<p>Назвіть по порядку етапи розвитку жаби: Знання 1 бал</p> <p>Завдання оцінювалося в 1 бал. Успішність склала 77,05%.</p>
11.	<p>Напишіть, де самка сонечка-павука відкладає яйця? Знання, 1 бал</p> <p>За правильну відповідь учень отримує 1 бал. Завдання вирішено на 78,28%.</p>
12.	<p>Позначте хрестиком тварин, які належать до ссавців. Впишіть у рамку назви ссавців. Обґрунтуйте цей вибір, чому. Розуміння, 2 бали</p>

	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  </div>
	<p>За правильну відповідь учень отримує 2 бали. Завдання на розуміння. Успішність склала 74,18%.</p>
<p>13.</p>	<p>Висловіть власне твердження та правильно підкресліть: Розуміння, 2 бали Тіло птахів вкрите шкірою і пір'ям.Так Ні У всіх птахів дві ноги.....Так Ні У деяких птахів на голові є морда.Так Ні Птахи також розмножуються шляхом народження дитинчат.....Так Ні.</p> <p>Учні досягли 77,46% успішності. Завдання на розуміння.</p>
<p>14.</p>	<p>Намалюйте основні частини тіла сонечка та поясніть, чому воно належить до безхребетних. Застосування, 3 бали</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Успішність учнів склала 73,77 %.</p>
<p>15.</p>	<p>Доповніть етапи життєвого циклу квасолі звичайної – запишіть у правильному порядку, починаючи з одиниці. Знання, 1 бал (проростання насіння, цвітіння, ріст рослин, плід, запилення)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Успішність учнів склала 75,41 %.</p>

Таблиця 3 (Подовження)

<p>16.</p>	<p>Напишіть видові назви грибів на малюнках. Знання, 1 бал</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>  </div> </div>
<p>Успішність учнів склала 75,82%.</p>	
<p>17.</p>	<p>Упізнайте назви рослин на малюнках і призначте їм лікувальну дію. Розуміння, 2 бали</p> <p>----- Допомагає при застуді. ----- Допомагає при запаленні шкіри.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<p>Завдання було складним для розуміння. Успішність склала 72,13%.</p>	
<p>18.</p>	<p>Для чого використовують відвар кропиви в домашніх умовах? Дайте три варіанти. Застосування, 3 бали</p> <div style="text-align: center;"> <input style="width: 150px; height: 20px; border: 1px solid black; margin-bottom: 10px;" type="text"/>  <input style="width: 150px; height: 20px; border: 1px solid black; margin-top: 10px;" type="text"/> </div>
<p>Відповіді на це запитання в додатку були трохи кращими. Успішність склала 79,51%.</p>	

Успішність виконання 18 завдань %

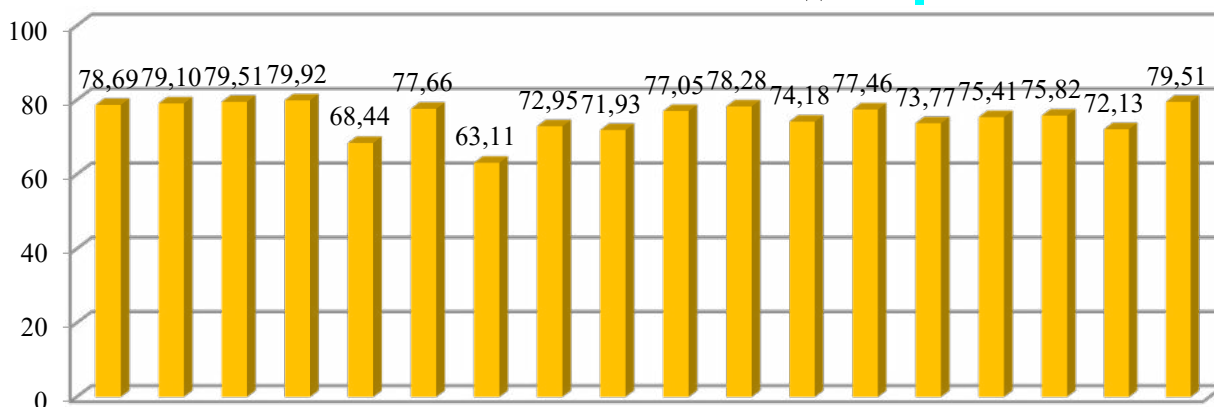


Рис. 1. Успішність складання вихідного дидактичного заліку (джерело: Власна обробка)

Оцінка всього тесту склала 30 балів. Вихідний дидактичний тест складався із завдань для визначення знань учнів, їхнього розуміння обраних навчальних проблем та застосування згідно з таксономією Б. Німерка. До деяких завдань були розміщені малюнки, які детальніше конкретизували завдання тестових завдань. Приблизно 50% вихідного дидактичного тесту склали завдання на запам'ятовування. Завдання на розуміння склали 33,33%. Прикладні завдання склали 16,66%. Ми показали зведення вихідних дидактичних тестів на коробчастому графіку. Достовірність тесту склала 0,82 (Альфа Кронбаха) (табл. 4; рис. 2):

Це означає, що вихідний тест був надійним. Ступінь надійності вимірювання виражається коефіцієнтом надійності.

Найважчим виявилось 5 завдання на застосування, 7, 9 і 17 – на розуміння і 8 – на запам'ятовування. З наведених цифр випливає, що частина учнів має проблеми з вільним читанням, а частина учнів має практичні проблеми з розумінням. Частина учнів не вивчили знання напам'ять. Деякі відповіді були неповними.

Висновок. Тести розвивають інтерес учнів до процесу тестування. Усі отримані знання ми закріпили цікавими завданнями та зробили з них висновки.

Таблиця 4

Статистична обробка вихідних дидактичних контрольних робіт

(джерело: Generated by the SAS System ('SASApp', X64_SRV16))

Variable	Mean	Std Dev	Std Error	Variance	Minimum
<u>VT_Vážené skóre</u>	80,95	16,77	1,52	281,35	8,80
Maximum	Mode	Range	Sum	N	N Miss
97,22	94,44	88,43	9875,93	122	0
1st Pctl	5th Pctl	10th Pctl	Lower Quartile	Median	Upper Quartile
32,41	40,74	60,19	75,93	85,42	93,06
90th Pctl	95th Pctl	99th Pctl	Coeff of Variation	Kronbach alfa	Summary
95,37	96,30	97,22	20,72	0,82	<u>statistics</u>

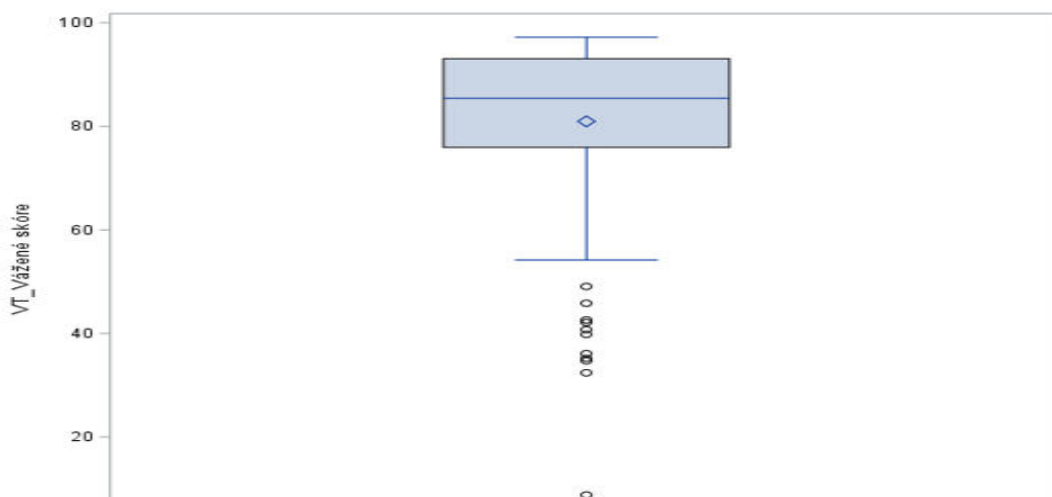


Рис. 2. Вихідний дидактичний тестовий граф, Альфа Кронбаха

Після написання дидактичної контрольної роботи ми з'ясували правильність виконання контрольної роботи, порівняли результати учнів у завданнях та у всій контрольній роботі. Розбирали індивідуальні завдання. Ми визначили найпоширеніші помилки, які припускаються учні при виконанні індивідуальних завдань. Помилки треба класифікувати на головні та другорядні. Основні помилки, викликані нерозумінням або недостатнім вивченням предмета, що перевіряється завданням. Незначні помилки, спричинені недоглядами, незначними дефектами тощо. Якщо в тесті більше незначних помилок, це може означати, що успіх тесту залежить від інших аспектів, ніж ті, на яких зосередився автор. Найпоширеніші помилки – це важлива інформація для вчителя, як він буде змінювати та покращувати якість тестових завдань у майбутньому.

Ефективність тесту є показником економії часу та енергії. Навпаки, у підручниках порівнюються й оцінюються різні типи завдань і моделі змістової структури тестів. Тести з фіксованими відповідями явно ефективніші, ніж тести з вільними відповідями.

Результат учня складається з двох компонентів, а саме фіксованого компонента (реальні знання або навички) і випадкового компонента (безпосередній стан, випадкові умови тощо). Випадковий компонент призводить до того, що результати тесту можуть відрізнятися за, здавалося б, однакових умов. Якщо тест правильно визначено, вплив випадкового складника застосовується якомога менше.

Високий темп роботи, конкурентна атмосфера сприяли самостійності та мотивації учнів до досягнення кращих результатів.

References

- Bernátová, R. (2003). *Didaktický test na 1. stupni základnej školy*. Prešov: Rokus.
- Đurič, L., Hotár, V. S., & Pastier, J. (1997). *Pedagogická psychológia. Terminologický a výkladový slovník*. 5. zväzok edície. Bratislava: SPN.
- Gavora, P. (2015). *Akí sú moji žiaci? Pedagogická diagnostika žiaka*. Nitra: Enigma Publishing.
- Glittová, T. (2022). *Dizertačná práca: Tvorba banky testových úloh z učiva prírodovedy pre 3. ročník základnej školy*. Prešov: PF.
- Chráška, M. (1999). *Didaktické testy: příručka pro učitele a studenty učitelství*. Brno: Paido.
- Chráška, M. (2016). *Metody pedagogického výskumu. Základy kvantitativního výskumu*. Praha: Grada Publishing a. s.
- Inovovaný štátny vzdelávací program z prírodovedy pre primárne vzdelávanie. Retrieved from https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/prirodoveda_p_v_2014.pdf
- Kubiš, T. *Metodika tvorby testov*. Retrieved from https://www.etest.sk/data/files/1917_metodika-tvorby-testovych-uloh-a-testov-kubis-2015.pdf.
- Lapitka, M. (196). *Testy didaktické - tvorba - použitie*. Bratislava: Štátny pedagogický ústav.
- Larionova, T. V., & Lisina, M. N. (2017). Testy kak sredstvo obuchenii mladshikh shkolnikov [Tests as a means of teaching younger students]. *Psychological-pedagogical Journal Gaudeamus*, 16, 4. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/testy-kak-sredstvo-diagnosticski-uchebnyh-dostizheniy-mladshih-shkolnikov/viewer> [in Russian].
- Maierov, A. N. (2001). *Teoriia i praktika sozdaniia testov dlia sistemy obrazovaniia: Kak vybirat, sozdavat i ispolzovat testy dlia tcelei obrazovaniia* [Theory and practice of creating tests for the education system: How to choose, create and use tests for educational purposes]. Moskva: Intellect-Tcentr [in Russian].
- Medzinárodné merania TIMMS. (2019). Retrieved from <https://timss2019.org/reports/achievement/>
- Niemierko, B. W. (1991). *W poszukiwaniu technologii pisania zadań testów sprawdzających osiągnięcia uczniów*. Retrieved from https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/7145/1/03_Boles_aw_Niemierko_W_POSZUKIWANIU_TECHNOLOGII_27-52.pdf.
- Onderčová, V. (2003). *Ako vytvorit didaktický test?* Retrieved from <https://archiv.mpc.edu.sk/sites/default/files/rocep-dokumenty/na-pomoc-pedagogom/rocml001.pdf>.
- Petty, G. (1996). *Moderní vyučování. Praktická příručka*. Praha: Portál.
- Sycheva, M. V. (2011). Ispolzovanie testov kak sredstva diagnostiki obrazovatelnykh dostizhenii mladshikh shkolnikov po russkomu iazyku: opyt, problemy [The use of tests as a means of diagnosing the educational achievements of junior schoolchildren in the Russian language: experience, problems]. *Izvestiia PGPU im. V. G. Belinskogo* [Proceedings of PGPU im. V. G. Belinsky], 24, 800-806. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-testov-kak-sredstva-diagnosticski-obrazovatelnyh-dostizheniy-mladshih-shkolnikov-po-russkomu-yazyku-opyt-problemy/viewer> [in Russian].
- Sycheva, M. V. (2014). *Osobennosti ispolzovaniia testovykh zadanií dlia otcenki obrazovatelnykh dostizhenii uchaschikhsia v nachalnoi shkole na osnove urovnevoogo podkhoda v usloviakh realizatsii fgos 2-go pokoleniia* [Peculiarities of using test items to assess the educational achievements of students in primary school based on a tiered approach in the context of the implementation of the 2nd generation fgos]. Retrieved from [/osobennosti-ispolzovaniia-testovykh-zadaniy-dlya-otsenki-obrazovatelnyh-dostizheniy-uchaschih-sya-v-nachalnoy-shkole-na-osnove-urovnevoogo-podkhoda-v-usloviyah-realizatsii-fgos-2-go-pokoleniya.pdf](https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniia-testovykh-zadaniy-dlya-otsenki-obrazovatelnyh-dostizheniy-uchaschih-sya-v-nachalnoy-shkole-na-osnove-urovnevoogo-podkhoda-v-usloviyah-realizatsii-fgos-2-go-pokoleniya.pdf) [in Russian].
- Turek, I. (2014). *Didaktika*. Bratislava: Wolters Kluwer.

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 29.07.2022