

УДК373.5.018.43:51:373.5.091.26

Беседін Б.Б., Миронов А.Г.

¹ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри МНМ та МНІ, ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: besedin_boris@ukr.net,

ORCID 0000-0003-2157-5252

² здобувач першого (бакалаврського) РВО за ОП «Середня освіта (Математика)», фізико-математичний факультет ДВНЗ «ДДПУ»

e-mail: mirandiks@gmail.com,

ORCID 0009-0003-0230-0197

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

У статті досліджується використання тестового контролю в умовах дистанційного навчання з використанням популярних сервісів «На Урок», Google Classroom та Google Форми. Аналізуються переваги та недоліки застосування тестів у дистанційному форматі. Наводиться приклад тесту для перевірки знань учнів 5 класу з теми «Розв'язування текстових задач на додавання та віднімання натуральних чисел».

Ключові слова: *тестовий контроль, урок математики, дистанційне навчання, дистанційний формат, школа.*

DOI: <https://doi.org/...>

Вступ

Постановка проблеми. У зв'язку з розвитком дистанційної форми навчання в школах, постає питання щодо використання тестового контролю учнів під час вивчення математики. Особливості цього підходу полягають у необхідності забезпечення об'єктивності, надійності та ефективності оцінювання знань учнів у віддаленому режимі. Серед ключових викликів є створення інструментів оцінювання, врахування індивідуальних особливостей учнів та забезпечення захисту від шахрайства та плагіату. Вирішення цієї проблеми вимагає пошуку оптимальних стратегій та інструментів для забезпечення якісного тестування в умовах дистанційного навчання з математики.

Актуальність дослідження. У зв'язку зі стрімким розвитком технологій та поширенням дистанційної форми навчання внаслідок пандемії COVID-19 та війни в Україні, питання використання тестового контролю в школі в умовах дистанційного формату набуває особливої актуальності, особливо в контексті вивчення математики. Це викликає потребу у розробці ефективних методів та інструментів оцінювання, які забезпечать об'єктивне вимірювання знань та навичок учнів, зберігаючи високий ступінь надійності.

Аналіз публікацій вчених Бартків О. С. [1], Бородкіна І. Л. [4], Дорошенко Н. І. [5], Кожем'яченко О. М. [6] вказує на те, що використання тестового контролю в умовах дистанційного формату має свої особливості та виклики. Дослідження Косяк В. [7], підкреслюють важливість розробки тестових завдань, які були б адаптовані до онлайн- середовища Лучко О. Р. [8], Малецька І. В. [9] та могли ефективно оцінювати знання та навички студентів. Публікації таких авторів як: Маторіна Н. [10], Ніколішина Е. В.

[11], Чернобай О., Каневський Р. [12], Яцура М. [13] наголошують на необхідності забезпечення чесності та достовірності результатів тестування в онлайн-форматі шляхом використання різноманітних стратегій контролю, таких як моніторинг, використання веб-камер або біометричних методів ідентифікації. Проведені дослідження наголошують на актуальності даної теми і на потребі в практичних розробках з метою вдосконалення процесу дистанційного тестування та забезпечення його об'єктивності та ефективності.

Мета статті. Метою роботи є розкриття особливостей використання тестового контролю в умовах дистанційного навчання.

Новизна одержаних результатів. У результаті дослідження виявлено, що інтеграція популярних сервісів, таких як Google Classroom та Google Форми, у процес дистанційного навчання може значно полегшити створення, проведення та аналіз тестового контролю з математики. Виокремлено, що використання українського освітнього порталу «На Урок» для створення тестових завдань є ефективним засобом забезпечення навчального процесу. Розроблено тест для перевірки знань учнів 5 класу з теми «Розв'язування текстових задач на додавання та віднімання натуральних чисел».

Основна частина

Умови дистанційного навчання, які набули широкого поширення у зв'язку з розвитком технологій і перебігом війни в Україні, вимагають адаптації традиційних методів оцінювання знань та навичок. Один із таких методів – тестовий контроль. Застосування тестів у цих умовах вимагає не лише врахування особливостей самого процесу тестування, а й розробки стратегій, спрямованих на забезпечення об'єктивності, достовірності та ефективності оцінювання. [3]

Дистанційне навчання у школі, особливо в умовах сучасних технологій, стає все більш доступним завдяки використанню популярних сервісів, таких як Google Meet, Google Classroom та Zoom [7]. Ці інструменти не лише забезпечують зв'язок між учителем та учнями, але і створюють можливості для проведення тестового контролю знань. Важливим аспектом цього процесу є використання комп'ютерного тестування, яке дозволяє ефективно оцінювати рівень розуміння матеріалу та здатність учнів застосовувати його на практиці.

Під час уроків у Google Meet з математики можливе представлення презентацій, що супроводжується поясненням вчителя та виконанням завдань [7]. Однак, для забезпечення більш глибокого засвоєння матеріалу, використання тестових завдань є невід'ємною частиною навчального процесу. Такі завдання можуть бути як взяті з підручника, так і розроблені вчителем спеціально для підготовки до тестування. Саме тестові завдання дозволяють перевірити рівень розуміння матеріалу та виявити слабкі місця у знаннях учнів.

Один з найбільш зручних ресурсів для створення тестових завдань з математики – український освітній онлайн-портал для вчителів "На Урок" [4]. Цей портал надає вчителям можливість створювати тестові завдання різного рівня складності, а також використовувати готові тести, розроблені іншими педагогами. Крім того, сервіси, такі як LearningApps.org, також надають широкий вибір інтерактивних інструментів для створення тестів, що дозволяє зробити процес тестування більш захоплюючим та ефективним для учнів.

Google Classroom та Google Форми надають широкі можливості для створення тестів з математики, а також для їхньої подальшої обробки та аналізу [2]. Тести можуть бути різних типів, в залежності від специфіки матеріалу та мети оцінки.

Почнемо з тестів відкритого типу, які передбачають введення коротких або довгих відповідей студентами [1]. Цей тип тестування дозволяє більш гнучко оцінити рівень розуміння матеріалу та креативність учнів. Далі йдуть тести закритого типу, що включають в себе різноманітні варіанти відповідей, такі як перемикачі, прапорці, випадний список, лінійна шкала, таблиця перемикачів та таблиця прапорців. Вони дозволяють ефективно перевіряти знання учнів, зокрема, враховуючи різноманітність можливих відповідей та їхній контекст.

Крім самого створення тестів, важливою є можливість аналізу результатів. Зокрема, після завершення тестування у вчителя є можливість отримати детальну статистику про результати кожного учня, що дозволяє вчасно виявляти та реагувати на проблемні аспекти в навчанні. Такий підхід допомагає індивідуалізувати навчальний процес та забезпечити максимальний розвиток кожного учня.[3]

У контексті використання тестового контролю в умовах дистанційного навчання математики в школі, важливо розглянути типові помилки, які часто допускають вчителі при розробці комп'ютерних тестів [5]. Першою помилкою є встановлення автоматичної перевірки для тестів відкритого типу. Навіть якщо учень відповідає правильно, комп'ютер може помилково зарахувати відповідь як неправильну через незначні відмінності у введених символах, таких як зайві пропуски, різниця в регістрах чи замінені слова. Таким чином, тести відкритого типу мають бути перевірені вручну для надійності результатів.

Другою помилкою може бути формулювання тестових завдань у громіздкій формі, яка може призвести до нерозуміння поданого матеріалу. Також важливо уникати використання заперечень у формулюваннях завдань, оскільки це може призвести до неоднозначних відповідей. Крім того, оптимальна кількість тестових завдань повинна бути у межах 20-30, а кількість варіантів відповідей – 3-4, щоб уникнути занадто великого чи занадто малого обсягу завдань, а також сприяти зрозумілості та ефективності тестування.

Такі помилки можуть негативно вплинути на результати тестування та точність оцінки знань учнів. Тому важливо під час розробки тестових завдань дотримуватися принципів чіткості, лаконічності та уникати непослідовності у формулюваннях. Тільки таким чином можна забезпечити надійність тестового контролю та об'єктивність оцінки знань учнів у дистанційному форматі навчання математики в школі.

Проведення групових тестів на початковому та завершальному етапах навчального процесу виявляється ефективним інструментом для оцінки засвоєння матеріалу [6]. Така практика дозволяє не лише збагатити арсенал методів викладання, але й забезпечує можливість оперативної зворотної зв'язку між вчителем та учнями, що сприяє виправленню недоліків у навчальному процесі.

Переваги тестових завдань стають особливо очевидними в умовах дистанційного навчання [8]. Оцінювання здійснюється швидко та ефективно, завдяки використанню «ключа» для перевірки відповідей, що робить можливим значну економію часу під час уроку. Більш того, широкий спектр методів контролю, доступних завдяки тестуванню, сприяє збагаченню процесу оцінювання та дозволяє забезпечити більш об'єктивну оцінку навчальних досягнень учнів.

Одним із найважливіших аспектів використання тестового контролю у навчальному процесі є можливість комп'ютерного тестування. Використання комп'ютерних технологій дозволяє ще більш оптимізувати процес контролю та оцінювання. Зокрема, автоматизована обробка результатів сприяє швидкому та точному оцінюванню, а також зменшує можливість помилок у визначенні результатів. Такий підхід не лише заощаджує час вчителя, але й забезпечує більш об'єктивну оцінку, позбавлену суб'єктивного впливу.[3]

У контексті дистанційного навчання важливо розглянути як переваги, так і недоліки використання тестового контролю у школі, особливо у контексті навчання математиці [9]. Почнемо з основних недоліків автоматизованого тестування, які є важливими аспектами для урахування.

Першим недоліком є неможливість оцінки навичок усного мовлення та спілкування, що особливо актуально для іноземних студентів. Умови дистанційного навчання ускладнюють можливість реалізації такого контролю, що може призвести до необ'єктивних результатів.

Другий недолік полягає в жорсткості контролю, оскільки автоматизовані системи не можуть врахувати індивідуальні особливості кожного учня, такі як попередня успішність, стан здоров'я, або темперамент, що може вплинути на результати тесту.

Третім недоліком є неможливість визначення оригінальності мислення, що може вплинути на розвиток критичного мислення та творчих здібностей учнів.

Четвертий недолік полягає в обмеженості використання тестів у визначенні придатності до майбутньої професії або здатності до навчання,

оскільки автоматизовані тести не можуть врахувати різноманітні аспекти особистості учня.

Крім того, не завжди можна отримати об'єктивні та достовірні показники успішності через складність встановлення факту виконання тесту певним студентом. Такі обставини можуть призвести до спотворених результатів та недооцінки або переоцінки навчальних досягнень учнів.

Подаємо приклад створеного тесту для перевірки знань учнів 5 класу з теми «Розв'язування текстових задач на додавання та віднімання натуральних чисел».

Запитання 1. У коробці було 287 цукерок, а потім з неї взяли 63 цукерки. Скільки цукерок залишилося у коробці?

Варіанти відповідей:

А) 224 цукерки Б) 324 цукерки В) 224 цукерки Г) 324 цукерки

Запитання 2. Оля купила книжку за 98 грн і витратила на це усі гроші з гаманця. Скільки грошей було в гаманці Олі спочатку?

Варіанти відповідей:

А) 98 грн Б) 196 грн В) 0 грн Г) 294 грн

Запитання 3. Довжина канату - 568 м, а потім його обрізали на 145 м. Яка зараз довжина канату?

Варіанти відповідей:

А) 423 м Б) 423 м В) 723 м Г) 423 м

Запитання 4. Мама купила 3 кг яблук і 1 кг апельсинів. Скільки кілограмів фруктів взагалі вона купила?

Варіанти відповідей:

А) 4 кг Б) 2 кг В) 3 кг Г) 7 кг

Запитання 5. В магазині було 54 яблука. 27 з них продали. Скільки яблук залишилося в магазині?

Варіанти відповідей:

А) 20 Б) 26 В) 27 Г) 28

Запитання 6. Марія має 485 грн, а Олег на 125 грн менше. Скільки грошей у Олега?

Варіанти відповідей:

А) 310 грн Б) 360 грн В) 250 грн Г) 360 грн

Запитання 7. На фермі зібрали 478 кг горіхів, а після того, як їх відвезли на переробку на завод, на фермі залишилося 293 кг горіхів. Скільки кілограмів горіхів вивезли?

Варіанти відповідей:

А) 185 кг Б) 165 кг В) 185 кг Г) 195 кг

Запитання 8. У першому ящику було 236 яблук, а в другому на 95 яблук менше. Скільки яблук у другому ящику?

Варіанти відповідей:

А) 141 яблуко Б) 151 яблуко В) 141 яблуко Г) 146 яблук

Запитання 9. Павло зібрав 187 марок, а Марина збрала на 38 марок більше, ніж Павло. Скільки марок збрала Марина?

Варіанти відповідей:

А) 225 марок Б) 250 марок В) 225 марок Г) 189 марок

Запитання 10. Сума двох чисел 375. Якщо одне з чисел 154, то скільки становить інше число?

Варіанти відповідей:

А) 221 Б) 221 В) 231 Г) 121

Відповіді на завдання:

1 – Б, 2 – В, 3 – Г, 4 – А, 5 – В, 6 – Б, 7 – А, 8 – А, 9 – В, 10 – А.

Використання тестового контролю знань під час дистанційного навчання математики в школі є необхідним елементом навчального процесу. Це дозволяє вчителям ефективно перевіряти рівень розуміння матеріалу учнями та надає можливість створювати індивідуальні шляхи навчання для кожного учня. З використанням доступних інтерактивних інструментів та ресурсів вчителі можуть створювати цікаві та захоплюючі тести, які сприяють активному засвоєнню матеріалу та розвитку навчальних навичок учнів.

Висновки

Отже, умови дистанційного навчання ставлять перед педагогами та системою освіти нові виклики, що потребують адаптації традиційних методів контролю та оцінювання. Використання тестового контролю у школі в умовах дистанційного формату набуває особливої необхідності, оскільки воно забезпечує можливість ефективної оцінки засвоєння математичних знань учнями. Незважаючи на те, що існують певні недоліки автоматизованого тестування, такі як неможливість оцінки усної відповіді з детальними поясненнями чи обмеженість у визначенні індивідуальних особливостей учня, використання тестового контролю, особливо у поєднанні з комп'ютерними технологіями, може стати ефективним інструментом для забезпечення якісного навчання та оцінювання. Для успішного використання тестового контролю в дистанційному навчанні важливо враховувати специфіку предмету, потреби учнів та забезпечувати адекватний підхід до оцінювання, що враховує як колективні, так і індивідуальні особливості учнівського процесу. Подальші дослідження в галузі використання тестового контролю в умовах дистанційного навчання математики можуть зосередитися на кількох напрямках. По-перше, вивчення ефективності різних методів тестування та їх впливу на засвоєння математичних знань учнями. Дослідження можуть також спрямуватися на аналіз можливостей використання інтерактивних тестів та програм для покращення залучення учнів та виявлення їхніх потреб.

Література

1. Бартків О. С., Дурманенко Є. А. Тестовий контроль на заняттях із педагогіки. *Visnik Zaporiz kogo naciohai nogo universitetu Pedagogicni nauki*. 2021. Т. 1, № 1. С. 40–45. URL: <https://doi.org/10.26661/2522-4360-2021-1-1-06> (дата звернення: 07.05.2024).
2. Беседін Б., Вагнер Г., Смоляков О. Організація дистанційного навчання в Google Classroom. *Технології електронного навчання*. №2. 2018. С.27-31.
3. Беседін Б.Б., Кириченко А.М. Комп'ютерне тестування, як метод контролю якості знань учнів на уроках математики. *Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ*. 2020. Випуск 10. С. 111–115.
4. Бородкіна І. Л. Організація тестового контролю в системі дистанційної освіти. *Вісник Київського інституту бізнесу та технологій*. 2018. Вип. № 4 (38). С. 36–41.
5. Дорошенко Н. І. Тестовий контроль знань з дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» під час карантину в КППК імені Антона Макаренка. *Actual Problems in the System of Education: General Secondary Education Institution – Pre-University Training – Higher Education Institution*. 2021. № 1. С. 128–130. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.15844> (дата звернення: 07.05.2024).
6. Кожем'яченко О. М. Тестовий контроль знань учнів до розділу "Планета людей" 6 клас. *Географія та економіка в рідній школі*. 2017. № 3 (181). С. 17–22.
7. Косяк В. Особливості контролю успішності студентів в умовах дистанційного навчання. *Молодий вчений*. 2021. № 4 (92). С. 198–201. URL: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-4-92-41> (дата звернення: 07.05.2024).
8. Лучко О. Р. Тестовий контроль, як суб'єктивна складова оцінки знань студента у вищій медичній школі. *Вісник проблем біології і медицини*. 2020. Вип. 1 (155). С. 237–240.
9. Малецька І. В. Тестовий контроль у процесі навчання іноземної мови. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія: Педагогічні науки*. 2015. Вип. 4 (45). С. 104–107.
10. Маторіна Н. Тестовий контроль як метод оцінювання навчальних досягнень студентів з історії зарубіжної літератури (на матеріалі творчості Бруно Шульца). *Dydaktyka Polonistyczna*. 2021. Т. 16, № 7. С. 266–279. URL: <https://doi.org/10.15584/dyd.pol.16.2021.20> (дата звернення: 07.05.2024).
11. Ніколішина Е. В. Моніторинг якості оцінювання знань студентів засобами тестового контролю. *Медична освіта*. 2020. № 4. С. 34–38.

- URL: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2019.4.10606> (дата звернення: 07.05.2024).
12. Чернобай О., Каневський Р. Особливості методології тестового контролю з математики. *InterConf*. 2021. С. 76–81. URL: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.09.2021.010> (дата звернення: 07.05.2024).
13. Яцура М. Удосконалення тестового контролю знань студентів з фізики. *Освітній простір України*. 2019. Т. 17. С. 102–106. URL: <https://doi.org/10.15330/esu.1.102-106> (дата звернення: 07.05.2024).

Boris B. Besedin, Andrii G. Myronov

Donbas State Pedagogical University, Sloviansk, Ukraine;

Features of using test control in a remote format

The article investigates the use of test control in distance learning with the use of popular services "For the Lesson" Google Classroom and Google Forms. The advantages and disadvantages of using tests in a distance format are analysed. An example of a test for testing the knowledge of 5th grade students on the topic "Solving text problems on addition and subtraction of natural numbers" is presented.

Keywords: *test control, mathematics lesson, distance learning, distance format, school.*
