

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

З МАТЕРІАЛАМИ X МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

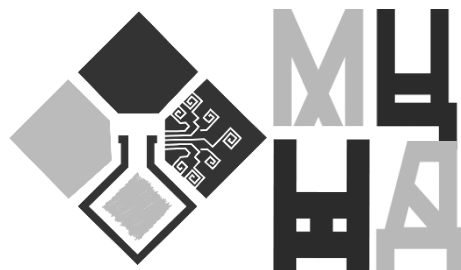
7 ЛИСТОПАДА 2025 РІК

М. ДНІПРО, УКРАЇНА

**«ЗДОБУТКИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ТА
ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ НАУК ХХІ СТОЛІТТЯ»**



ЗБІРНИК НАУКОВИХ
ПРАЦЬ З МАТЕРІАЛАМИ
Х МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



ЗДОБУТКИ ТА ДОСЯГНЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ТА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ НАУК ХХІ СТОЛІТТЯ

| 7 листопада 2025 рік
м. Дніпро, Україна

Вінниця, Україна
«UKRLOGOS Group»
2025

Організація, від імені якої випущено видання:

ГО «Міжнародний центр наукових досліджень»

Номер запису організації в Єдиному реєстрі громадських об'єднань: 1499141.

Голова оргкомітету: Сотник С.Г.

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 44 від 06.11.2025 року.



Конференцію зареєстровано Державною науковою установою у сфері управління Міністерства освіти і науки «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» в базі даних науково-технічних заходів України на поточний рік та бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (**Посвідчення № 492 від 10.06.2025**).

Збірник наукових праць з матеріалами конференції видано офіційно суб'єктом видавничої справи зі **Свідоцтвом ДК № 7860 від 22.06.2023**.

Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0)*.

З-46 **Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття:** збірник наукових праць з матеріалами X Міжнародної наукової конференції, м. Дніпро, 7 листопада, 2025 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп, 2025. — 586 с.

ISBN 978-617-8312-91-6

DOI 10.62731/mcnd-07.11.2025

Викладено матеріали учасників X Міжнародної наукової конференції «Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття», яка відбулася 7 листопада 2025 року у місті Дніпро.

УДК 082:001

© Колектив учасників конференції, 2025

© ГО «Міжнародний центр наукових досліджень», 2025

ISBN 978-617-8312-91-6

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025

СЕКЦІЯ ХІХ. ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Поляков Андрій Володимирович

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна

Пузирьов Володимир Євгенович

доктор фізико-математичних наук, професор

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Україна

Тестові технології є однією з сучасних педагогічних технологій діагностики навчальних досягнень школярів і студентів. Тестування у навчальному процесі найчастіше використовується не лише для визначення рівня знань учнів, об'єктивної оцінки їх роботи, а також з метою виявлення прогалин і планування корекційної роботи. Важливо, що тестування також допомагає оцінити здатність школяра до абстрактного мислення, логічних висновків, аналізу даних, слугує важливим інструментом для самоконтролю учня і самовдосконалення.

Питанням використання тестових технологій у навчальному процесі при оцінюванні досягнень учнів присвятили увагу багато українських вчених, наприклад: Болюбаш Н.М. [1], Дьомін О.А., Лузан П. Г. [2], Лосєва Н.М. [3], Раков С.А. [4] й, у тому числі, вченими досліджувалися проблеми тестування з використанням сучасних інформаційних технологій, наприклад, Биков В.Ю. [5] та інші.

Традиційно вважається, що тести призначені для встановлення рівня засвоєння учнями предметних знань. Проте, сучасні науковці зазначають, що тестові технології окрім функції контролю реалізують інші навчальні функції, такі як: діагностичну, навчальну, коригувальну, організаційну, розвивальну, інтерактивну тощо.

Для сучасних школярів, які складають НМТ, періодичність та неминучість тестового контролю дисциплінує їх, організовує та спрямовує роботу на виявлення та усунення прогалин у знаннях, формує наполегливе прагнення досягти кращих результатів. Ми дотримуємося

думки, що тест сприяє розвитку логічного мислення, інтуїції, оскільки містить завдання, що спрямовані на розвиток таких розумових операцій як порівняння, узагальнення, аналіз, пошук альтернатив тощо. Для нас важливою складовою є також можливість надання ігрового характеру тестовим завданням, що мають за мету сприяти самореалізації учнів, підвищенню зацікавленості у результаті, сприяти підвищенню інтересу до предмета, а про велику необхідність таких кроків зазначають учені [6; 7; 8].

Також беремо до уваги, що тести спрощують процедуру перевірки, дозволяють учням здійснити самоперевірку і взаємоперевірку, дозволяють диференціювати матеріал залежно від індивідуальних досягнень кожного з учнів та побудувати відповідну корекційну роботу.

У нашій практиці викладання використовуємо тести на різних етапах уроків, при проведенні занять різних типів, під час індивідуальної, групової та самостійної роботи тощо. Вибір типів та видів тестових завдань визначаємо цілями заняття, характером матеріалу, індивідуальними особливостями учнів.

Особливу увагу приділяємо можливостям застосування цифрових технологій, які допомагають організувати ефективне тестування навчальних досягнень учнів при вивченні математики. Виділяємо 5 програм, які, на нашу думку, достатньо легко може використовувати вчитель математики при створенні тестів для своїх учнів:

– Google Форми. Один з інструментів GoogleDrive. Напевно, це один з найлегших і швидких способів створити опитування: вводимо завдання, вибираємо вид відповіді (вибір з доступних варіантів, розгорнута відповідь) і усе готово. Створений тестування можна провести під час уроку в комп'ютерному класі або відправити на електронну скриньку та вбудувати на персональний сайт за допомогою спеціальних додатків чи спеціального коду. Інструмент від Google абсолютно безкоштовний і для використання ресурсу потрібно тільки мати акант Google.

– Айрен. Додаток, за допомогою якого можна створювати тестування для перевірки знань учнів і проводити тестування на шкільних комп'ютерах. Завдання різних видів: з вибором однієї або декількох вірних відповідей, з можливістю надати розгорнуту відповідь, на впорядкування, на встановлення відповідності і на класифікацію. Вчитель зможе переглянути результати на своєму ПК – відобразяться відомості по кожному учню.

– Mytest. Повністю безкоштовний додаток зі зручним редактором тестів, який вміє створювати сім типів завдань: вибір однієї відповіді, вибір декількох відповідей, встановлення відповіді заданому порядку, встановлення відповідності, введення числа, введення текстової відповіді, вибір місця на фото. Параметри тестування, завдання і зображення до завдань – все зберігається в одному файлі, це дуже зручно для неодноразового використання [9].

– Proprofs. Готує тестування на будь-який смак – можна запропонувати вибрати один або декількох варіантів, вписати пропущене слово або написати розгорнуту відповідь. Сервіс дає можливість вставляти в тести файли PDF, текстові документи та презентації, а також аудіо-, відео файли та зображення. Розробивши текст, можна вбудувати його на свій сайт або залишити його в загальному доступі на сайті Proprofs. Сервіс безкоштовний, але є платні розширення.

– Classmarker. Можна створювати тестування з різними форматами відповідей, окрім звичних варіантів. Для створення викладачеві потрібно створити віртуальний клас і розіслати коди, які нададуть доступ учням до опитування. Сайт зберігає результати всіх проведених тестувань, надає статистику успішності. За потреби викладач може вбудувати тестування на сторінку власного веб-сайту. В безкоштовному версії ClassMarker можна створити не більше 100 тестів [9].

За результатами нашого досвіду використання тестових технологій на уроках математики було проведено опитування учнів, яке доводить, що до тестування школярі ставляться позитивно: у 7 класі 82% учнів вказують на добре відношення до тестового контролю; у 8 класі таких учнів 77%; у 9 класі усі учні(100%) схильні до тестового контролю знань; трохи дивує значне падіння відсотків у учнів 10 класу, бо лише 53% учнів налаштовані до тестового контролю; але вже у 11 класі цей відсоток зростає до 85%.

Як зазначено вище, ми, застосовуючи тести в навчальному процесі, розглядаємо їх не лише як засіб контролю та самоконтролю результатів навчання, але й як засіб формування предметних компетенцій на уроках математики. Тест розглядаємо як систему спеціально підібраних завдань специфічної форми, що дозволяють як кількісно оцінити навчальні досягнення з математики, так і мотивувати школярів на покращення у напрямках самореалізації, самовдосконалення, самокоригування,

інтерактивної співпраці тощо. На нашу думку, тест – це не набір випробувань, після якого оцінюються навчальні досягнення учня, а важливий елемент у загальному навчальному процесі.

Подальші наші розвідки спрямовані на розробку та вдосконалення тестових завдань з математики та ознайомлення з результатами цієї роботи вчителів математики засобами створення сайту для вчителів і оприлюднення на ньому наших розробок з метою обговорення, корекції та застосування в роботі.

Список використаних джерел:

1. Болюбаш Н. М. Педагогічне тестування в системі LMS Moodle. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Т. 60. № 4. С. 116-127.
2. Методичні рекомендації щодо розроблення валідних тестів у закладах фахової передвищої освіти / П. Г. Лузан, О.В.Лапа, Т.М. Пащенко, І.А. Мося, Н.М. Ваніна, О.О.Ямковий; за ред. П.Г.Лузана. – Київ: ІПО НАПН України, 2022. – 173 с.
3. Лосєва Н. М. Тестування в умовах багатоступеневої підготовки фахівців у вищій школі // Освіта і управління. 2002, Т. 5, № 4, С. 150-156.
4. Раков С. А., Вашуленко О. П., Горех В. П., Милянник А. І, Пузирьов В.В. Три виміри логіко-математичної компетентності. // Вісник. Тестування і моніторинг в освіті. 2009. № 12. С. 6-15.
5. Биков В. Ю. Інноваційні інструменти та перспективні напрями інформатизації освіти / В. Ю. Биков // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф. (12-14 лис- топ. 2012 р.) ; редкол. : М. М. Козяр, І. А. Зязюн, Н. Г. Ничкало. – Київ ; Львів : ЛДУ БЖД, 2012. – Вип. 3, ч. 1. – 346 с. – С. 14-26.
6. Лосєва Н. М., Борздох А. Р. Інформаційно-комунікаційні технології і самореалізація студента у процесі навчання // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. Мелітополь, 2018. С. 190-194.
7. Пузирьов В. Є. Використання історичног о матеріалу при викладанні вищої математики – один з чинників розвитку пізнавального інтересу студентів //Проблеми методики фізико-матем. і технологічної освіти. 2015. №8. С. 47-52.
8. Лосєва Н. М., Пузирьов В. Є. Досвід застосування ігрових технологій при вивченні математичних дисциплін / Тенденції забезпечення якості освіти: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції Дніпро: Міжнародний гуманітарний дослідницький центр, 2021. С. 87- 88.
9. Гора В. Аналіз комп'ютерних програм для створення тестових завдань / В. Гора // Сучасні наукові дослідження. – 2020. – № 1 (13). – С. 112-118.