

ІНТЕРАКТИВНІ ОНЛАЙН ДОШКИ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ У ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Луговий Святослав Богданович

Студент спеціальності А4.04 Середня освіта (Математика), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

sviatoslavluhovyi@gmail.com

Гоменюк Ганна Володимирівна

кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри математики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

homeniuk_hanna@tnpu.edu.ua

Цифровізація сучасного суспільства торкається усіх сфер діяльності людини. У сфері освіти активно використовують сучасні цифрові інструменти для підвищення якості навчання. Тож сучасний вчитель повинен добре орієнтуватися у великій різноманітності програмних рішень. Сучасний учень також зацікавлений у високому рівні інтеграції цифрових технологій у процес вивчення будь-якого освітнього компонента. Учені надають перевагу інтерактивному та гейміфікованому навчанню [2].

Інтерактивні онлайн-дошки є основним програмним рішенням для проведення уроків математики та фізики в школі в умовах дистанційного навчання. Широкий спектр доступного інструментарію створює необхідність проведення аналізу переваг та недоліків кожної з них та створення методичних рекомендацій для інтеграції їх у навчальний процес [1].

Серед інтерактивних дошок є велике різноманіття програмних рішень: Miro, Boardmix, Zoom Whiteboard, Microsoft Whiteboard, Whiteboard.fi, Classroomscreen та Padlet.

Ефективна інтеграція будь-якого цифрового рішення неможлива без чіткого розуміння доступних у відповідному програмному рішенні функцій. Наявність чи відсутність певних можливостей відповідного застосунку буде впливати на методичні рекомендації щодо його інтеграції в навчальний процес [3].

Miro – хмарна платформа з нескінченним полотном, яка має стандартний набір інструментів. Серед особливостей можна виділити велику кількість заготовлених шаблонів: інтерактивні стікери, карти знань, таблиць та фреймів. Є стандартом через стабільність роботи та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

Boardmix є інтерактивною онлайн дошкою у форматі нескінченного полотна з базовими інструментами. До особливостей цієї платформи потрібно віднести високий рівень інтеграції внутрішніх інструментів, заснованих на алгоритмах штучного інтелекту. Ці функції забезпечують можливість швидкої генерації схем таблиць чи іншого навчального матеріалу за текстовим запитом користувача.

Zoom Whiteboard – вбудований інструмент застосунку Zoom для відеоконференцій. Ця платформа забезпечує найпростіший доступ для учнів та вчителів до спільного безмежного цифрового полотна для спільної роботи та відеоконференції і межах одного робочого вікна. Набір інструментів є базовим. Дошка має можливість швидкого фіксації дошки у великій кількості форматів та має обмеження на кількість активних у роботі полотен.

Microsoft Whiteboard є інтегрованою онлайн дошкою до платформ Microsoft Teams та Microsoft 365. Окрім базового інструментарію безмежного полотна, цей інструмент відзначається якісною реалізацією інструменту Smart Pen, що дозволяє створювати рівні графіки та фігури малюючи «від руки». Недоліком застосунку є необхідність отримання корпоративного чи навчального облікового запису в екосистемі цифрових інструментів Microsoft для доступу до цієї дошки.

Whiteboard.fi є цифровою платформою з освітнім спрямуванням. Ця інтерактивна цифрова дошка має унікальний спосіб роботи, який полягає у створенні для кожного учня індивідуального шаблонного полотна, та виведенням їх сіткою для вчителя у режимі реального часу. Тож це програмне рішення надає можливість миттєвого індивідуального контролю вчителем ходу виконання завдань учнями.

Classroomscreen – це браузерна інтерактивна дошка-панель. Її особливістю є візуальний менеджмент робочого простору безпосередньо під час проведення заняття. Вона не має нескінченного простору для малювання, натомість пропонує вчителю конструктор робочого столу із набором автономних віджетів: таймерів зворотного відліку, текстових вікон, індикаторів рівня шуму, випадкових генераторів імен учнів та QR-кодів.

Padlet – багатофункціональна інтерактивна онлайн дошка, що має різні режими роботи. Вона пропонує, як і безмежне цифрове полотно для роботи на уроці, так і фреймові обмежені полотна для розміщення інтерактивних елементів чи фіксації виконаних робіт. Особливості платформи є її висока адаптація до створення для учнів фреймів для виконання робіт та подальше збирання, систематизація та довгострокове зберігання[5].

Використання інтерактивних дошок в навчальному процесі має невисокий поріг входу. Для комфортного використання цього типу програмних рішень потрібне відповідне матеріально технічне забезпечення вчителя. Серед варіантів, що забезпечують необхідний функціонал, є поєднання персонального комп'ютера чи ноутбука з графічним планшетом або використання планшети та стилета. Також педагог потребує загального рівня цифрової грамотності для комфортної роботи в середовищі.

З проведеного аналізу функцій інтерактивних онлайн дошок впливає можливість класифікації їх на два ключові типи: дошки з нескінченим полотном (Infinite Canvas Platforms) та дискретно-структуровані дошки (Frame-based

Platform). Такий поділ заснований на просторовій організації цифрового інструменту, кількості шаблонів, способу взаємодії між учасниками та способу інтеграції в навчальний процес[4].

До дошок з нескінченим полотном відносимо: Miro, Boardmix, Zoom Whiteboard, Microsoft Whiteboard та Padlet (у режимі полотна). Також можесо класифікувати два підтипи: інтегровані в екосистему, до якої входять Zoom Whiteboard, Microsoft Whiteboard, та самостійні інструменти Miro, Boardmix і Padlet. Для цього типу характерними є універсальність застосування, спільна робота над полотном учнів та вчителя, орієнтованість на використання простих внутрішніх інструмент та безмежність робочого полотна.

Дошки з нескінченим полотном через їхні функціональні особливості доцільно інтегрувати на етапах вивчення нового матеріалу для узагальнення знань, роботи у командах та розгляду типових завдань. Такі інструменти можуть бути не лише корисними при дистанційній формі навчання, а й очній оскільки дозволяють зберегти увесь матеріал чи розв'язок більшого завдання, тоді б як на фізичній шкільній дошці просто б не залишилося робочого простору та довелося б витирати початок для продовження роботи.

До дискретно-структурованих дошок віднесемо Whiteboard.fi, Classroomscreen та Padlet. Вони характеризуються обмеженим робочим простором, одним основним методом сценарієм застосування, орієнтацією моніторингу вчителем ходу виконання завдань учнями та наявністю широкого спектру шаблонів. Такі застосунки допомагають педагогу контролювати увагу учнів та фіксувати результати навчання в режимі реального часу.

Дискретно-структуровані дошки краще інтегрувати для самостійної роботи учнів на уроці, на етапі роботи малими командами, виконанням учнями проєктів чи досліджень, перевірки виконання домашніх завдань. Такі програмні рішення виступають проміжним етапом між дошками з нескінченим полотном та комунікаційними навчальними середовищами, такими як Google Classroom чи Moodle. Вбудовані унікальні функції створюють унікальне середовище навчання.

Padlet є унікальним програмним рішенням оскільки в залежності від режиму роботи пропонує функції обох типів, чим забезпечує собі конкурентну перевагу над аналогами.

У дослідженні висвітлено проблематику інтеграції інтерактивних онлайн у навчальний процес у школі. Систематичний аналіз семи провідних програмних рішень (Miro, Boardmix, Zoom, Microsoft Whiteboard, Whiteboard.fi, Classroomscreen та Padlet) ґрунтувався на їхньому функціоналі. Описано наявність унікальних функцій: алгоритми штучного інтелекту, високоточний рукописний ввід (Smart Pen) та диференційовані системи індивідуальних фреймів. Описані унікальні функції допоможуть педагогам у підборі найбільш відповідного задачам застосунку.

Обґрунтовано доцільність розподілу інтерактивних онлайн дошок на два типи: платформи з нескінченним полотном (Infinite Canvas) та дискретно-структуровані системи. Аргументовано методологічні особливості інтеграції обох типів застосунків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю., Шишкіна М. П. Хмарно-орієнтоване навчальне середовище закладу освіти. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2021. 240 с.
2. Морзе Н. В., Барна О. В. Формування в учнів навичок XXI століття засобами STEM-освіти та хмарних технологій. Інформаційні технології і засоби навчання. 2022. Т. 88, № 2. С. 15–32.
3. Спірін О. М., Іванова А. В. Можливості використання віртуальних інтерактивних дошок у дистанційному навчанні точних наук. Нові технології в освіті. 2023. № 34. С. 45–53.
4. Kennewell S. Beauchamp G. Learning, Media and Technology, Vol. 32, No. 3, September 2007. URL: https://www.researchgate.net/publication/249032839_The_features_of_interactive_whiteboards_and_their_influence_on_learning_Learning_Media_and_Technology_323_227-241.
5. Генсерук Г., Бойко М., Мартинюк С. Цифрові інструменти комунікації в освітньому процесі закладу вищої освіти. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. Том 1. № 1 (2022). URL: <http://nzp.tnpu.edu.ua/article/view/261318>.

ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК ДО ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Ляшенко Олександр Іванович

доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України,
академік-секретар Відділення загальної середньої освіти і цифровізації
освітніх систем НАПН України

o.liashenko@gmail.com

На початку вересня 2025 р. вченими Інституту цифровізації освіти НАПН України було проведено опитування різних категорій суб'єктів освітнього процесу щодо їхнього ставлення до використання технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) в освіті. Дослідженням було охоплено учнів закладів загальної середньої і професійної освіти, студентів закладів вищої освіти, педагогічних і науково-педагогічних працівників, менеджерів освіти (керівників закладів освіти, деканів і завідувачів кафедри, методистів тощо). На підставі одержаних результатів та з урахуванням узагальнення зарубіжного та вітчизняного досвіду використання ШІ в освітньому процесі підготовлено науково-аналітичну доповідь «Цифрова трансформація освіти: штучний інтелект у сучасному освітньому просторі» [1].

У процесі опитування серед іншого було з'ясовано ставлення вчителів до використання ШІ в освіті та їх обізнаність з наявними технологіями ШІ. На