



ПОЧАТКОВА ОСВІТА

УДК 373.5:004.3

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15350898>

**Використання адаптивних технологій у початковій освіті для розвитку
індивідуальних траєкторій учнів**

Рібцун Юлія Валентинівна,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, старший
науковий співробітник відділу логопедії, Інститут спеціальної педагогіки і
психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, м. Київ, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-2672-3704>

Тройніна Світлана Олександрівна,

асистент, кафедра початкової освіти, гуманітарних дисциплін та
інформатики, Комунальний заклад вищої освіти «Кременчуцька гуманітарно-
технологічна академія» Полтавської обласної ради, м. Кременчук, Україна,
<https://orcid.org/0009-0000-0494-180X>

Котяш Ірина Сергіївна,

викладач, Дніпровський фаховий педагогічний коледж комунального закладу
вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти Дніпропетровської
обласної ради», м. Дніпро, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-3975-3339>

Прийнято: 23.04.2025 | Опубліковано: 06.05.2025

***Анотація.** У контексті реформування сучасної освіти актуальною є
потреба врахування індивідуальних особливостей молодших школярів, їхнього*



когнітивного стилю, рівня готовності до навчання, емоційного стану, темпу сприйняття інформації. **Мета.** Стаття присвячена дослідженню педагогічного потенціалу адаптивних технологій у початковій освіті для формування та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій учнів. **Методи.** У дослідженні використано комплекс загальнонаукових і педагогічних методів, зокрема аналіз наукової літератури, порівняльний аналіз, систематизація емпіричних даних та узагальнення практичного досвіду впровадження адаптивних технологій у закладах загальної середньої освіти. **Результати.** У ході дослідження доведено, що використання адаптивних технологій – як-от цифрові освітні платформи з елементами персоналізованого контенту, алгоритми машинного навчання для коригування навчального процесу, аналітичні інструменти для моніторингу індивідуального прогресу – сприяє підвищенню мотивації до навчання, залучення учнів та їхньої успішності. Ефективність впровадження таких технологій залежить від готовності педагогів до роботи в цифровому середовищі, наявності відповідної технічної інфраструктури, а також методичної підтримки. Особлива увага приділена аналізу моделей адаптивного навчання, які дають можливість формувати індивідуальні маршрути засвоєння знань на основі постійного зворотного зв'язку та динамічного регулювання складності завдань. **Висновки.** Обґрунтовано, що адаптивні освітні технології виступають ефективним засобом індивідуалізації навчання, відповідаючи на потреби кожного учня в особистісному темпі пізнання. Застосування таких інструментів у початковій школі забезпечує не лише кращу академічну успішність, але й формування навичок самоорганізації та саморефлексії, що є ключовими для освітнього зростання. Перспективними напрямками подальших досліджень визначено розроблення педагогічних моделей впровадження адаптивних технологій, із урахуванням українського освітнього контексту, а також



методів оцінювання ефективності індивідуальних освітніх траєкторій у початковій школі.

***Ключові слова:** персоналізоване середовище, цифрові платформи, освітні стратегії, педагогічна гнучкість, навчальна динаміка, когнітивні стилі, індивідуальні особливості учнів, методична підтримка, алгоритми адаптації, навчальні інтерфейси.*

The use of adaptive technologies in primary education for the development of individual learning trajectories

Yuliia Ribtsun,

PhD (Education), Senior Researcher, Senior Researcher of the Department of Speech Therapy, Mykola Yarmachenko Institute of Special Pedagogy and Psychology of the NAPS of Ukraine, Kyiv, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0002-2672-3704>

Svitlana Troinina,

Assistant, Department of Primary Education, Humanitarian Disciplines and Informatics, Communal Institution of Higher Education «Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy» of the Poltava Regional Council, Kremenchuk, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0000-0494-180X>

Iryna Kotiash,

Teacher, Dniprovsky Professional Pedagogical College of Communal Institution of Higher Education «Dnipro Academy of Continuing Education» of Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipro, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0002-3975-3339>



Abstract. *In the context of ongoing educational reform, there is an increased need to consider the individual characteristics of younger schoolchildren, including their cognitive style, level of learning readiness, emotional state, and pace of information perception. **Purpose.** The article is devoted to the pedagogical potential of adaptive technologies in primary education for the formation and implementation of individual educational trajectories of students. **Methods.** The study employs a set of general scientific and pedagogical methods, including analysis of scientific literature, comparative analysis, systematization of empirical data, and generalization of practical experience regarding the implementation of adaptive technologies in institutions of general secondary education. **Results.** The study confirmed that the use of adaptive technologies—such as digital educational platforms with elements of personalized content, machine learning algorithms for adjusting the learning process, and analytical tools for monitoring individual progress—contributes to enhancing students' motivation to learn, engagement, and academic performance. The effectiveness of implementing such technologies largely depends on teachers' readiness to work in a digital environment, the availability of appropriate technical infrastructure, and methodological support. Special attention is paid to the analysis of adaptive learning models that allow the creation of individual knowledge acquisition routes based on continuous feedback and dynamic adjustment of task complexity. **Conclusions.** It was substantiated that adaptive educational technologies serve as an effective means of individualizing the learning process, responding to each student's needs in accordance with their personal pace of cognition. The implementation of such technologies in primary school ensures not only better academic success but also the development of self-organization and self-reflection skills, which are key to further educational growth. Promising directions for further research include the development of pedagogical models for implementing adaptive technologies within the Ukrainian educational context, as*



well as methods for evaluating the effectiveness of individual educational trajectories in primary school.

Keywords: *personalized environment, digital platforms, educational strategies, pedagogical flexibility, learning dynamics, cognitive styles, learners' individual characteristics, methodological support, adaptation algorithms, learning interfaces.*

Постановка проблеми. Сучасна система початкової освіти перебуває в процесі трансформації, спричиненої як внутрішніми потребами оновлення змісту й форм навчання, так і викликами глобального цифрового середовища. Одним із пріоритетів Нової української школи є забезпечення індивідуального підходу до кожного учня, що передбачає врахування його особистісних характеристик, рівня розвитку, когнітивного стилю, темпу засвоєння матеріалу та навчальних потреб. У цьому контексті актуальним є використання адаптивних технологій, які забезпечують можливість реалізації індивідуальних освітніх траєкторій на основі постійного зворотного зв'язку та гнучкого налаштування освітнього процесу відповідно до поточних результатів і можливостей здобувачів освіти.

Питання ефективного впровадження адаптивних технологій у початковій школі сьогодні набуває особливої актуальності і вимагає розвитку цифрової компетентності учителів, оновлення методичної бази та формування технологічного середовища, здатного підтримувати індивідуалізоване навчання. Враховуючи зростання кількості цифрових інструментів, їхнє ефективне використання у контексті педагогічної доцільності та відповідності віковим особливостям молодших школярів потребує глибокого наукового обґрунтування. Практична важливість питання обумовлена не лише потребою покращення академічних результатів, але й необхідністю у формуванні



навичок самоорганізації, критичного мислення та відповідальності за власне навчання вже на початковому етапі шкільного життя.

Отже, дослідження адаптивних освітніх технологій у контексті формування індивідуальних освітніх траєкторій учнів початкової школи є важливим як у теоретичному, так і в прикладному аспектах. Воно дає можливість не лише поглибити уявлення про механізми персоналізації освітнього процесу, а й сприятиме розробленню ефективних моделей навчання, здатних підвищити якість освіти та забезпечити сталий розвиток особистості в умовах цифрової трансформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх років наукова спільнота виявляє зростаючий інтерес до проблеми застосування адаптивних та індивідуалізованих технологій навчання, особливо в контексті кризових викликів, таких як пандемія COVID-19 та воєнний стан.

Зокрема, у праці Р. Жоги [1] розглянуто впровадження адаптивних технологій в управлінні освітнім процесом, з акцентом на важливості суб'єктивного чинника у педагогічній діяльності та гнучкого підходу до навчального контексту. Це створює підґрунтя для розуміння адаптивності педагогіки як ключової характеристики сучасної освіти.

Питання соціалізації особистості, у тому числі обдарованої, всебічно розкрито у дослідженні К. Андросович зі співавт. [2]. Вони висвітлюють освітні механізми, які сприяють формуванню адаптивних стратегій упродовж життя, що є співзвучним тематиці індивідуальних освітніх траєкторій.

Т. Бондаренко [3] проаналізувала виклики та стратегії організації освітнього процесу у закладах передвищої освіти в умовах трансформації управління. Авторка наголошує на потребі забезпечення індивідуального підходу до учнів як одного з ключових чинників ефективного навчання.

Дослідження Г. Єльнікової та О. Рябова [4] зосереджене на організаційних аспектах адаптивного навчання, зокрема в контексті створення



умов для самореалізації здобувачів освіти. У дослідженні наголошено, що адаптація педагогічних стратегій до індивідуальних потреб здобувача освіти має ключове значення для успішного навчання.

Важливий внесок у дослідження зробив Карповський С. В. [5], який проаналізував адаптацію дистанційного навчання до умов воєнного стану. Зокрема, він акцентував увагу на цифрових викликах і пошуках гнучких рішень, що є підґрунтям для подальшого впровадження індивідуалізованих освітніх траєкторій.

Н. Фроленкова та І. Купіна [6] дослідили питання пристосування дітей дошкільного й молодшого шкільного віку до нових освітніх умов у часи війни, та виявили вразливість молодшого шкільного сегменту та потребу в індивідуалізованих педагогічних практиках.

В. Мізюк зі співавт. [7] представили дослідження ефективності використання адаптивних навчальних платформ для персоналізації дистанційного навчання, зокрема в умовах динамічних змін освітнього середовища.

Питання цифрових технологій як інструменту індивідуалізації навчання розглянули О. Гурська зі співавт. [8], акцентуючи на необхідності інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій в освітню практику з метою підвищення її персоналізованості.

У дослідженні С. Алексєєвої [9] та О. Барановської [10] детально охоплено теоретичні засади та практичні підходи до реалізації індивідуалізації навчання, такі як освітні моделі, труднощі їх реалізації та потенційні перспективи впровадження.

Незважаючи на наявність значного наукового доробку у сучасних дослідженнях, усе ще бракує комплексного аналізу процесу побудови індивідуальної освітньої траєкторії саме в умовах системних соціальних трансформацій і викликів, пов'язаних з війною, цифровізацією та оновленням



педагогічних парадигм. У науковій літературі переважає фрагментарний підхід, який не охоплює цілісної системи методичних, управлінських і психолого-педагогічних аспектів побудови траєкторій у початковій ланці освіти.

Отже, дослідження має на меті не лише узагальнити та систематизувати існуючі підходи до адаптації освітнього процесу, але й запропонувати власну модель побудови індивідуальної освітньої траєкторії учня молодшого шкільного віку на основі адаптивних технологій.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри велику кількість наукових праць, присвячених реформуванню шкільної освіти, окремі аспекти вимагають подальшого наукового осмислення в контексті впровадження адаптивного навчання в систему управління освітнім процесом. Зокрема, актуальним завданням є виявлення рівня готовності педагогічних працівників до використання новітніх технологій та розроблення ефективних управлінських механізмів їхнього впровадження.

Враховуючи значущість персоналізованого підходу в сучасній освіті, глибшого аналізу потребують практичні аспекти організації адаптивного освітнього середовища, а саме — розроблення критеріїв ефективності таких змін в умовах цифровізації. Особливої уваги потребує питання вибору найбільш результативної управлінської стратегії для забезпечення гнучкості та індивідуалізації освітнього процесу в ситуаціях нестабільності, таких як воєнний стан або соціальні кризи.

Важливо окреслити які елементи традиційного управління освітнім процесом можуть бути ефективно адаптовані до умов сучасного віртуального або змішаного навчання, а які потребують нових підходів, інструментів і рішень.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є визначення особливостей впровадження адаптивного навчання



в освітній процес, а також обґрунтування ефективних управлінських підходів до організації адаптивного освітнього середовища в умовах цифровізації та викликів сьогодення. Визначення цих аспектів спрямоване на вдосконалення освітнього процесу з урахуванням індивідуальних потреб здобувачів освіти.

Відповідно до поставленої мети були визначені такі завдання дослідження:

- проаналізувати наукові підходи визначення поняття «адаптивне навчання» та його місце в освітньому процесі;
- визначити актуальні виклики та обставини, які зумовлюють потребу в трансформації освітнього процесу;
- виявити ключові управлінські механізми та моделі, що сприяють ефективному впровадженню адаптивного навчання;
- обґрунтувати практичні рекомендації щодо підвищення ефективності адаптивного освітнього середовища в умовах цифрової трансформації освіти.

Виклад основного матеріалу. Сучасна система освіти вимагає ретельного підходу до кожного учня, врахування його особистісних характеристик та добору найбільш дієвих методів, форм і прийомів навчання, особливо у роботі з молодшими школярами, які мають індивідуальні освітні потреби. Запровадження адаптивних освітніх технологій у початковій школі дозволяє будувати індивідуальні траєкторії навчання, які ґрунтуються на власному досвіді дитини, її уподобаннях і ціннісних орієнтирах, а також сприяють активізації її особистісного потенціалу [11, с.27].

Кожна дитина вирізняється своєю унікальністю та неповторністю, що проявляється в її індивідуальних нейрофізіологічних особливостях: типі темпераменту, уподобаннях, здібностях, типі мислення, пам'яті, емоційній сфері, життєвому досвіді, рівні активності, темпі виконання завдань, швидкості опанування нових знань і вмінь. Враховуючи психофізіологічну специфіку учнів молодшого шкільного віку, слід відзначити ймовірність



виникнення зовнішнього тиску, пов'язаного з надмірним навчальним навантаженням, адже діти навчаються за єдиною програмою. Така ситуація може призвести до зовні позитивних результатів, наприклад, високої швидкості читання чи писання, однак одночасно стати причиною психосоматичних порушень або уповільнення як особистісного, так і фізичного становлення дитини. З огляду на те, що молодший шкільний вік є критично важливим для формування дитячої особистості, важливо враховувати, що когнітивна активність учнів має індивідуальну динаміку розвитку і проходить через певні етапи [12, с.107].

Важливо також підкреслити, що кожна дитина має право залишатися собою, мати власні погляди, інтереси, уподобання та риси характеру. Отже, індивідуальний підхід у навчанні має враховувати саме ці особливості. Персоналізація освітнього процесу не передбачає зміну навчального змісту під окремого учня, але вимагає адаптації методів і форм педагогічного впливу з метою максимально ефективного сприяння розвитку кожної особистості. Освітній процес повинен випереджати рівень розвитку дитини, спонукати її до подальших змін та опанування нових навичок. Якщо ж навчання лише сліпо слідуватиме за вже наявними психічними структурами, воно може гальмувати або навіть зруйнувати процес розвитку. Однією з головних умов ефективної реалізації індивідуального підходу в освіті є глибоке знання педагогом особистості кожного учня — його особливостей, здібностей та потенціалу.

У таблиці 1 подано порівняння традиційного та адаптивного підходу до навчання у контексті початкової освіти.



Таблиця 1

Характеристика традиційного та адаптивного підходів до навчання

Параметр	Традиційне навчання	Адаптивне навчання
Індивідуалізація навчання	Обмежена, одна програма для всіх учнів	Повна персоналізація навчальних траєкторій
Підтримка учнів	Здебільшого загальні методи	Програмування підтримки в реальному часі
Гнучкість освітнього процесу	Обмежена за рахунок загальних стандартів	Максимальна відповідність рівню учня
Використання технологій	Мінімальне (особливо в початкових класах)	Інтеграція технологій, штучний інтелект
Результати учнів	Різні, з великою кількістю учнів з низькими результатами	Покращення результатів через індивідуальний підхід

Джерело: власна розробка авторів

Адаптивне навчання пропонує значно більше можливостей для індивідуалізації через використання новітніх технологій, що дозволяє покращити результати учнів і забезпечити більшу гнучкість освітнього процесу. Вони засновані на персоналізації освітнього процесу, що означає використання методів і засобів, які відповідають індивідуальним потребам кожного учня. Цей підхід є надзвичайно важливим у початковій освіті, коли діти мають різні рівні розвитку, стилі навчання і темпи засвоєння матеріалу. У початкових класах важливо враховувати як інтелектуальні, так і емоційні аспекти розвитку учнів, що дозволяє адаптивним методам забезпечити індивідуальні траєкторії навчання [4].

Індивідуальна освітня траєкторія — це спеціально розроблена освітня програма, яка передбачає надання учню можливості вибору змісту, форм і темпу навчання відповідно до його індивідуальних особливостей і потреб, що реалізується за підтримки вчителя, який сприяє процесам самовизначення та



самореалізації молодших школярів. Це є шлях, яким кожен учень рухається в процесі навчання. Одним із основних аспектів побудови індивідуальної освітньої траєкторії є надання учням можливості активно включатися в освітній процес відповідно до їх особистих цілей і інтересів [7].

Процес реалізації індивідуальної траєкторії дитини відбувається з урахуванням наявних у закладах освіти ресурсів, включаючи кадрове, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення. Важливим аспектом є професійна кваліфікація всіх учасників освітнього процесу, зокрема тих, хто забезпечує мережеві форми навчання. Індивідуальна освітня траєкторія реалізується на підставі спеціально розробленої індивідуальної програми розвитку і навчального плану, що створюється педагогами у співпраці з учнями та їх батьками. Ці документи затверджуються педагогічною радою та підписуються керівником закладу, а також батьками учня.

Індивідуальна освітня траєкторія залежить як від внутрішніх, так і від зовнішніх факторів. До внутрішніх факторів належать особливості пізнавальної діяльності учня, його інтереси, емоційний стан, а також фізичне самопочуття. Зовнішні фактори пов'язані з освітнім середовищем: поведінкою вчителя та однокласників, атмосферою у класі, вибором навчальних завдань.

Основні принципи формування індивідуальних освітніх траєкторій учнів у початковій школі включають наступне [8, с.9]:

1. Персоналізація освітнього досвіду. Концепція навчання, орієнтованого на учня, передбачає, що кожна дитина є неповторною і має право на отримання освіти, яка відповідає її індивідуальним потребам і стилю навчання. Завдяки цифровим технологіям, зокрема адаптивним платформам та інтерактивним вправам, створюються умови для диференціації навчального процесу, що дає можливість кожному учню рухатися в індивідуальному темпі і вибирати оптимальні навчальні матеріали та завдання.



2. Адаптивність навчання. Використання алгоритмів штучного інтелекту дозволяє цифровим освітнім середовищам підлаштовувати зміст і складність матеріалів під індивідуальні особливості кожного учня в режимі реального часу. На основі аналізу успішності, помилок і стилю навчання, системи можуть динамічно коригувати освітні маршрути, забезпечуючи відповідний рівень складності завдань та підтримуючи мотивацію учня.

3. Інтерактивність і залученість. Сучасні цифрові інструменти, такі як гейміфікація, віртуальна реальність та симуляції, роблять навчання цікавішим, підвищуючи мотивацію учнів до отримання нових знань. Вони дозволяють перетворити звичні завдання на захопливу гру, що стимулює активну участь учнів у процесі навчання.

4. Зворотний зв'язок у реальному часі. Завдяки цифровим технологіям можна забезпечити можливість миттєвого зворотного зв'язку щодо виконання завдань, що сприяє підвищенню самостійності учнів, розвитку критичного мислення та формуванню навичок самооцінювання.

5. Співпраця і комунікація. Цифрові платформи створюють умови для постійної комунікації між учнями та вчителями, забезпечуючи спільні проекти, онлайн-обговорення та відеоконференції, що сприяють розвитку комунікативних навичок, а також здатності працювати в команді.

У контексті початкової освіти основними адаптивними технологіями є інтерактивні платформи, що дозволяють створювати персоналізовані навчальні плани для учнів. Одним із прикладів є платформи на основі штучного інтелекту, які автоматично коригують складність завдань і рівень підтримки, залежно від прогресу учня. Платформа DreamBox Learning використовує адаптивний інтерфейс для коригування математичних завдань відповідно до рівня кожного учня, що дозволяє забезпечити оптимальне навантаження і підтримку в реальному часі. Для інтеграції адаптивного підходу в формування мовних навичок можуть бути використані платформи



Mondly, Lingvist або Lingopie, які забезпечують персоналізовану підтримку та ефективне засвоєння матеріалу.

Адаптивні системи дозволяють кожному учню працювати в своєму темпі, що особливо важливо в початкових класах, де рівень підготовки учнів може значно варіюватися. За допомогою таких технологій, учні з різними рівнями підготовки можуть отримувати завдання, які відповідають їхнім можливостям, що покращує самопочуття в процесі навчання та підвищує впевненість в своїх силах. Особливо це стосується учнів з низьким рівнем навчальних досягнень, які завдяки персоналізованому підходу змогли продемонструвати позитивну динаміку успішності.

Важливим аспектом впровадження адаптивних технологій є інтеграція їх у повсякденну класну діяльність. Вчителі, які використовують такі платформи, можуть отримувати детальну інформацію про прогрес кожного учня, що дозволяє їм коригувати свої методи викладання і надавати додаткову підтримку тим, хто цього потребує. Наприклад, вчителі можуть використовувати спеціальні аналітичні інструменти для моніторингу результатів учнів та відбору навчальних завдань.

Для персоналізації процесу навчання активно впроваджуються технології, які взаємодіють з учнем в реальному часі [13, с.104] та автоматично забезпечують індивідуальну підтримку. Прикладами таких систем є Knewton, Fishtree, Aleks, SmartBook, Mathspace, Smart Sparrow, ClassDojo, Khan Academy Kids, Edmodo, ReadTheory, Google Classroom з адаптивними модулями. Впровадження адаптивних технологій у початковій освіті для розвитку індивідуальних траєкторій учнів вже успішно практикується в освітніх закладах через використання різноманітних освітніх платформ (табл.2).

Зокрема, платформи «Всеосвіта» та «На урок» набули популярності серед українських педагогів завдяки зручному інтерфейсу, можливостям створення диференційованих завдань і зворотного зв'язку. Інструменти, як-от



LearningApps.org і ClassDojo, забезпечують елементи гейміфікації, що є важливим чинником у роботі з молодшими школярами та сприяє підвищенню їхньої мотивації [1]. Інноваційні технології, такі як AR та VR, здатні значно підвищити інтерактивність навчання, що дозволяє краще залучати учнів до навчальної діяльності. Впровадження гейміфікації та інтеграція STEM-освіти формують сприятливе середовище для реалізації адаптивних підходів.

Таблиця 2

Особливості адаптивних платформ, що можуть застосовуватись у початковій школі для розвитку індивідуальних траєкторій учнів

Назва технології	Короткий опис	Можливості для адаптації
Всеосвіта (vseosvita.ua)	Платформа з тестами та курсами, інтерактивними вправами	Можна створювати тести з автоматичним оцінюванням, призначати індивідуальні завдання учням
На урок (naurok.ua)	Платформа для створення онлайн-тестів, інтерактивних вправ, проведення вебінарів	Дас змогу диференціювати завдання, бачити індивідуальні результати, аналізувати успішність
ClassDojo	Платформа для управління, мотивації та зворотного зв'язку	Вчитель може встановлювати персональні цілі, підтримувати поведінкові стратегії
LearningApps.org	Онлайн-інструмент для створення інтерактивних вправ	Платформа дозволяє створювати адаптовані завдання для різних рівнів підготовки
Moodle (з адаптивними плагінами)	Система управління навчанням з широкими можливостями кастомізації	Можна встановлювати адаптивні тести, створювати маршрути навчання
Rozumniki (rozumniki.ua)	Українська платформа для інтерактивного навчання у початковій школі	Пропонує дидактичні матеріали з можливістю адаптації до темпу та рівня учня

Джерело: власна розробка авторів



Слід також зазначити, що значна частина зазначених цифрових інструментів є повністю або частково безкоштовною, що робить їх доступними навіть у школах із обмеженим фінансуванням. Водночас інтеграція деяких платформ (наприклад, Moodle) потребує базових технічних знань або підтримки ІТ-фахівців, що може бути викликом для деяких закладів загальної середньої освіти.

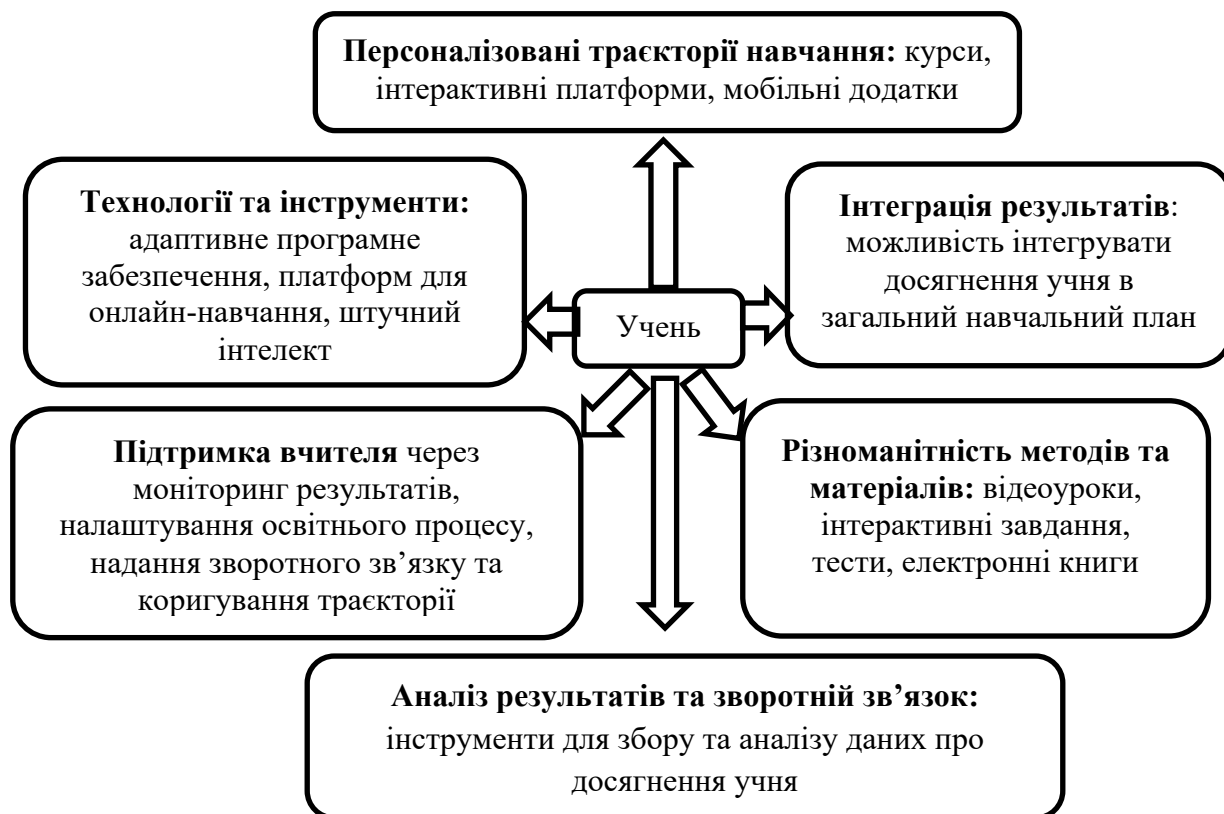
У цілому наявність україномовних платформ створює сприятливі умови для впровадження адаптивного навчання у початковій школі. При цьому важливим завданням залишається підвищення цифрової компетентності вчителів та розробка методичних рекомендацій щодо ефективного використання цих інструментів у щоденній практиці.

Структурна організація адаптивного навчання в початковій освіті представлена на рис. 1. Основні компоненти включають інтерактивні технології для створення персоналізованих траєкторій, підтримку вчителів через аналітичні інструменти, а також системи для відслідковування успіхів учнів. Завдяки поєднанню всіх компонентів адаптивне навчання забезпечує більш ефективне засвоєння матеріалу учнями з різними рівнями підготовки.

Незважаючи на значні переваги, інтеграція адаптивних технологій у початковій освіті стикається з певними викликами. Одним з головних бар'єрів модернізації освіти є технічні обмеження, такі як недостатня кількість комп'ютерної техніки в школах та проблема з доступом до високошвидкісного Інтернету. Проблемою є також недостатня цифрова грамотність як у вчителів, так і учнів, що може ускладнювати повноцінне використання сучасних технологій. Крім того, необхідно врахувати відсутність єдиної нормативно-правової бази для інтеграції адаптивного навчання в державні освітні стандарти.

Рисунок 1

Структура адаптивного навчання в початковій освіті для розвитку індивідуальних траєкторій учнів



Джерело: власна розробка авторів

Отже, детальний аналіз проблеми використання адаптивних технологій у початковій освіті для розвитку індивідуальних траєкторій учнів дозволяє зробити висновок, що вирішення цієї проблеми потребує суттєвої трансформації освітнього середовища. Для цього в умовах загальноосвітніх закладів слід:

- використовувати методи та прийоми, що сприятимуть розвитку індивідуальності молодших школярів і формуванню шанобливого ставлення до індивідуальності однокласників;



- впровадити сучасні педагогічні методи та технології, які дозволять вчителю ефективно застосовувати індивідуальний підхід до кожної дитини в класі;

- забезпечити можливість для кожного учня рухатися власною освітньою траєкторією, з урахуванням його особистої активності, інтересів та потреб, що сприятиме подальшому розвитку індивідуальності молодших школярів[14, с.47].

Отже, адаптивні технології допомагають суттєво покращити якість початкової освіти, розвиваючи індивідуальні траєкторії учнів [15]. Такий підхід дозволяє враховувати індивідуальні потреби та можливості кожного учня, що сприяє більш ефективному засвоєнню знань і розвитку важливих навичок. Однак, для досягнення максимальних результатів необхідно подолати технічні та організаційні бар'єри, зокрема, забезпечити належне навчання вчителів та покращити доступ до технологій у школах.

У майбутньому варто зосередитися на розширенні доступу до адаптивних технологій для учнів і вчителів початкової школи, покращенні цифрових навичок педагогів та створенні методичних рекомендацій щодо ефективного використання цих технологій у класі.

Висновки. Проведене дослідження дозволило окреслити ключові аспекти впровадження адаптивного навчання в освітній процес. З'ясовано, що така сучасна форма організації освітньої діяльності значно підвищує ефективність засвоєння знань завдяки врахуванню індивідуальних особливостей здобувачів освіти. У процесі аналізу теоретичних підходів та практичних моделей було визначено, що результативність адаптивного навчання безпосередньо залежить від цифрової інфраструктури закладу освіти, а також готовності педагогічного персоналу до змін.

Результати дослідження засвідчують необхідність подальшого вивчення конкретних інструментів цифрової адаптації освіти в початковій школі, а



також розроблення чітких критеріїв оцінювання ефективності адаптивних освітніх моделей у різних типах закладів освіти. Подальші дослідження також мають бути спрямовані на вивчення впливу адаптивного навчання на мотивацію здобувачів освіти та на довготривалі освітні результати.

Список використаних джерел

1. Жога Р. Адаптивні технології в педагогічній діяльності суб'єктів управління освітнім процесом. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Педагогіка»*. 2024. № 18 (35). URL: https://www.researchgate.net/publication/387075049_Adaptivni_tehnologii_v_pedagogicnij_dialnosti_sub'ektiv_upravlinna_osvitnim_procesom (дата звернення: 10.03.2025).
2. Андросович К. А., Ткаченко Л. І., Ільїна Г. В., Якімова І. О., Шульга В. М. Соціальна адаптація обдарованої особистості: від дитинства до юності. *Інститут обдарованої дитини НАПН України*. 2021. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728920/2/Posibnyk_Sozialna%20adaptaziya.pdf (дата звернення: 10.03.2025).
3. Бондаренко Т. В. Особливості організації та управління освітнім процесом закладу передвищої освіти. *Адаптивні технології управління навчанням: збірник матеріалів дев'ятої міжнар. конф. (м. Одеса, м. Київ, 25–27 жовт. 2023 р.)* Одеса-Київ: ІЦО НАПН України, 2023. С. 62-64. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/18379> (дата звернення: 10.03.2025).
4. Єльнікова Г., Рябов О. Деякі питання організації адаптивного навчання в навчальних закладах. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Педагогіка*. 2020. № 10 (19). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0255-10\(19\)-01](https://doi.org/10.33296/2707-0255-10(19)-01).



5. Карповський С. В. Щодо особливостей освітнього процесу в умовах воєнного стану в Україні. *Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні* : матеріали всеукр. наук.-пед. підв. кваліф. (3 трав. – 13 черв. 2022 р.). Одеса: Гельветика, 2022. С. 181.

6. Фроленкова Н., Купіна І. Адаптація дітей дошкільного та молодшого шкільного віку до навчання в умовах воєнного стану. *Перспективи та інновації науки*. 2022. № 7 (12). С. 471-482. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-7\(12\)-471-482](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-7(12)-471-482).

7. Мізюк В. А., Хижняк А. В., Хренова В. В. Використання адаптивних навчальних платформ для персоналізації дистанційного навчання. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 14. URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/547/429> (дата звернення: 10.03.2025).

8. Гурська О. А., Самборська О. В., Йордан Г. М. Використання цифрових технологій у педагогічному процесі для індивідуалізації навчання. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 14. URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/525/408> (дата звернення: 10.03.2025).

9. Алексеева С. В. Індивідуалізація навчання: принципи побудови, методи і форми реалізації. *Scientific practice: modern and classical research method* : proc of the I Int. sci. pract. conf. Vol. 2. (Boston, 26 feb. 2021.). BostonVinnytsia: Primedia eLaunch & European Scientific Platform, 2021 pp.142-145. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/727975/1/Алексеева%20_Стаття%20Word.pdf (дата звернення: 10.03.2025).

10. Барановська О.В. Індивідуалізація навчання: здобутки, труднощі, перспективи. *Innovative Technologies in Science and Education*: proc. IX int. sci.



pract. conf. (Jerusalem, 04–06 mar. 2021). Jerusalem. 2021. С.159–164. URL: <http://surl.li/ijcubm> (дата звернення: 10.03.2025).

11. Алексеева С. Індивідуальна освітня траєкторія: від побудови до реалізації. *Мистецька освіта: зміст, технології, менеджмент*. 2024. № 17. С. 74-81. DOI: <https://doi.org/10.37041/2410-4434-2021-17-5>.

12. Лавренова М. Траєкторія розвитку здобувача початкової освіти: від теорії до практики. *Вісник Львівського університету. Серія педагогічна: збірник наукових праць*. Львів, 2021. Випуск 35. С. 103-111. URL: dspace.smsu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/8615/1/The%20_trajectory%20_of_%20development%20_of%20_the%20_applicant_for%20_primary%20_education_%20from_%20theory%20to%20practice.pdf (дата звернення: 10.03.2025).

13. Сікора Я. Б. Огляд адаптивних навчальних систем. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку*. 2020. С. 222-224 URL: eprints.zu.edu.ua/31235/1/14.pdf (дата звернення: 10.03.2025).

14. Вітрук Р. О. Персоналізоване навчання за допомогою штучного інтелекту. *Innowacyjne podejścia do przygotowania wykwalifikowanych pracowników: technologie, metody, doświadczenia i perspektywy*. 2024. С. 45-48. URL: surl.li/auyhad (дата звернення: 10.03.2025).

15. Мавроді М. І. Елементи адаптивного навчання у традиційному навчальному процесі. *Адаптивні технології управління навчанням: збірник матеріалів дев'ятої міжнар. конф. (м. Одеса, м. Київ, 25–27 жовт. 2023 р.)*. Київ: ІЦО НАПН України, 2023. С.87. URL: dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/18394/1/Mavrodi%2c%20Usov.pdf (дата звернення: 10.03.2025).