

<https://doi.org/10.26565/2074-8167-2025-56-07>
УДК 378.147

Оксана Григорівна Штонда

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри математики¹
stonda.oksana@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-7601-487X>

Світлана Анатоліївна Білецька

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії і методики викладання природничо-математичних дисциплін у дошкільній, початковій і спеціальній освіті¹
beleetskayaveta@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-3354-2629>

¹*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
м. Харків, вул. Алчевських 29, Україна*

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

У сучасних умовах форсованого розвитку інклюзивної освіти у вищій школі виникає необхідність безперервного пошуку доцільних та гнучких рішень у виборі технологій, методів та засобів навчання. Потрібне детальне вивчення, розробка та впровадження конкретних технологій, що забезпечують діяльнісне та ефективне включення здобувачів з особливими освітніми потребами до освітнього процесу. У зв'язку з цим основною проблемою є вибір викладачем дидактичних методів, засобів та технологій, що дозволяють організувати процес навчання з належним ступенем результативності для всіх здобувачів, зокрема й здобувачів з особливими освітніми потребами. Сучасна інклюзивна освіта передбачає усунення інформаційних перешкод для засвоєння знань, що забезпечується активним включенням до навчального процесу дистанційних технологій. При цьому повний перехід у дистанційний формат негативно позначається на процесі соціальної адаптації осіб з особливими освітніми потребами, тому найприйнятнішим є розумне поєднання онлайн та офлайн форм навчання.

Метою статті є дослідження та обґрунтування особливостей організації змішаного навчання математики для здобувачів із особливими освітніми потребами з метою підвищення ефективності їхньої освіти та інтеграції в освітнє середовище.

Матеріали і методи. Для проведення даного дослідження було застосовано в комплексі наступні методи: аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, систематизація та узагальнення різних поглядів щодо інноваційних підходів до організації змішаного навчання студентів з особливими освітніми потребами.

Результати дослідження. Авторами виявлено особливості організації змішаного навчання математики здобувачів з особливими освітніми потребами, які передбачають умови збалансування онлайн та офлайн навчання. Охарактеризовано ролі учасників змішаного навчання з погляду активного типу педагогічної взаємодії. Розглянуто сутність навчального процесу у змішаному форматі. Обґрунтовано необхідність комплексного вибору активних та інтерактивних методів педагогічної взаємодії для здійснення результативного взаємозв'язку здобувачів з викладачами та один з одним.

Висновки. Змішане навчання математики для здобувачів освіти з особливими освітніми потребами – це не просто комбінування онлайн та офлайн форматів, а цілісна стратегія, що вимагає глибокої індивідуалізації, гнучкості та використання адаптивних технологій. Вона дозволяє створити інклюзивне освітнє середовище, де кожен здобувач, незалежно від своїх особливостей, може досягти успіху в опануванні математики.

Ключові слова: змішане навчання; інклюзивна освіта; дистанційне навчання; дистанційні освітні технології; особливі освітні потреби.

Як цитувати: Штонда О. Г., Білецька С.А. Особливості організації змішаного навчання математики здобувачів освіти з особливими освітніми потребами. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2025. №56. С. 63-69 <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2025-56-07>

In cites: Shtonda, O., Biletska, S. (2025). Peculiarities of organizing blended learning in mathematics for students with special educational needs. *Scientific notes of the pedagogical department*. №56, 63-69. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2025-56-07> [in Ukrainian].

Постановка проблеми. В даний час для здобувачів, які мають особливі освітні потреби дуже важливим є здобуття вищої освіти, оскільки воно не тільки дає можливість отримати затребувану професію, а й сприяє розвитку всіх граней особистості та значною мірою поліпшує перспективи соціальної адаптації. Важливими критеріями ефективності інклюзивної освіти нарівні із здобуттям актуальних знань у професійних предметних галузях та розвитком критично-рефлексивного мислення є також сформованість навичок соціальної взаємодії та успішна включеність до соціокультурного середовища.

Освітній процес у закладі вищої освіти на сучасному етапі проектується таким чином, щоб були створені спеціальні умови для навчання здобувачів з особливими освітніми потребами. Але навіть, якщо всі побутові умови для комфортного перебування здобувачів з особливими освітніми потребами у стінах закладу вищої освіти були створені, всі викладачі пройшли належне підвищення кваліфікації з профілю «Інклюзивна освіта» та весь навчально-допоміжний персонал і викладацький склад теоретично повністю готові до роботи із здобувачами з особливими освітніми потребами, насправді все ж часто виникають серйозні проблеми.

Аналіз актуальних досліджень. Сучасні дослідження підтверджують потенціал змішаного навчання для покращення освітніх результатів здобувачів з особливими освітніми потребами у вивченні математики. Однак, успішна реалізація цього підходу вимагає: глибокого розуміння індивідуальних потреб студентів з особливими освітніми потребами (О. Фунтікова, Г. Давиденко та ін.); гнучкості та адаптивності навчальних програм та матеріалів (І. Чураков, Г. Кравченко та ін.); ефективного використання допоміжних технологій та інноваційних освітніх платформ (Л. Ніколенко, Г. Давиденко та ін.); високого рівня підготовки та професіоналізму викладачів (Т. Качалова, Р. Новгородський, Н. Останіна, М. Криловець, м. Лавандовський, Н. Фіголь та ін.); активного та постійного зворотного зв'язку та підтримки (Т. Скрипник, О. Мартинчук, Р. Софій та ін.).

Метою статті є дослідження та обґрунтування особливостей організації змішаного навчання математики для здобувачів із особливими освітніми потребами з метою підвищення ефективності їхньої освіти та інтеграції в освітнє середовище.

Матеріали і методи. Для проведення даного дослідження було застосовано в комплексі наступні методи: аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, систематизація та узагальнення різних поглядів щодо інноваційних підходів до організації змішаного навчання здобувачів з особливими освітніми потребами.

Виклад матеріалу та основні результати. Інклюзивне навчання є одним із сучасних трендів вищої освіти, але при цьому існує певний дефіцит конкретних конструктивних рішень, які забезпечують реалізацію та розвиток інклюзії [1]. Як і раніше, є гостра потреба у вивченні, розробці та впровадженні в освітній процес особливих педагогічних технологій, інноваційних методик та методів, що дозволяють включити здобувачів з особливими освітніми потребами до загального процесу навчання. При цьому має враховуватися найважливіший принцип інклюзивної освіти – рівність академічних вимог до всіх здобувачів, що дозволяє здобувачам з особливими освітніми потребами набутти впевненості у своїх силах, сформувати адекватну реалістичну самооцінку особистості [2]. У процесі навчання здобувачів з особливими освітніми потребами в гетерогенній групі важливо на всіх етапах навчання підтримувати відчуття успіху та усвідомлення продуктивності навчальної діяльності, що підвищує позитивну мотивацію процесу отримання знань [3]. Надалі передбачається, що після отримання середньої або вищої професійної освіти особи з особливими освітніми потребами зможуть комфортно почуватися і жити в гідних умовах, забезпечуючи такий рівень життя своєю кваліфікованою працею з обраної спеціальності [5].

Для успішної організації ефективного включення здобувачів з особливими освітніми потребами у загальний процес навчання, у за-

кладі вищої освіти має бути розроблена ціла система адаптивних освітніх програм, методик психологічної адаптації та індивідуальної допомоги [7]. Перед викладачами постає безліч питань: як має бути організований весь процес навчання загалом і з конкретного предмета зокрема; які правові норми регламентують діяльність усіх учасників навчального процесу; які технології повинні використовуватися під час роботи у групі, в якій є здобувачі з особливими освітніми потребами [9]. Не менш важливою є і робота викладача з усіма здобувачами із формування у них позитивної толерантної позиції та адекватної поведінки по відношенню до людей з особливостями фізичного, особистісного і ментального розвитку та до людей, які опинилися у важкій життєвій ситуації [10]. І це додаткова відповідальність, яка покладається на викладача конкретної навчальної дисципліни, що вимагає сформованості специфічних компетенцій [8; 11]. Педагог вищої школи повинен бути готовий до розробки та використання спеціальних інноваційних інклюзивних технологій у процесі викладання.

Продуктивна модель інклюзивної освіти, що дозволяє дистанційно контролювати та оцінювати процес здобуття знань, з необхідністю передбачає усунення інформаційних перешкод і багато в чому залежить від активного включення до цього процесу всіх учасників. Вкрай важливо, щоб нові цифрові технології, дистанційні технології навчання, технічні новинки, які впроваджуються в освітній процес, своєчасно освоювалися і викладачами, і здобувачами, зокрема з особливими освітніми потребами [4]. Дистанційні технології добре зарекомендували себе в інклюзивній освіті, але найбільш вдалим є усвідомлене збалансоване об'єднання онлайн та офлайн форм навчання, оскільки повністю дистанційне навчання може значно обмежити можливості комунікації та негативно впливати на процес соціальної адаптації здобувачів з особливими освітніми потребами [6].

Створена в сучасних умовах дистанційна підтримка всіх навчальних курсів, що викладаються в закладах вищої освіти, покликана допомогти побудувати інклюзивну освіту, засновану на збалансованому симбіозі традиційного очного та цифрового віддаленого навчання [13]. Саме таке поєднання різних форм навчання дозволяє задовольнити особливі освітні потреби здобувачів, такі як необхідність індивідуалізації їхнього навчання, побудова адаптованих онлайн-курсів, наявність постійного

контакту з викладачем, можливість збільшення часу, що виділяється на засвоєння матеріалу та виконання завдань [19]. При розробці та впровадженні сучасних інклюзивних програм важливим аспектом є організація адекватного контролю в процесі засвоєння матеріалу та успішністю в умовах дистанційного навчання, причому особливу роль у цьому процесі грає самоконтроль і рефлексія студентів, але за умови постійної допомоги з боку методистів та викладачів [18].

У даному дослідженні надані рекомендації щодо того, як «особливий» студент включається до групи однокурсників, стає активним учасником двостороннього процесу навчання з математики на всіх видах навчальних занять. Ідея того, що здобувачі з особливими освітніми потребами повинні навчатися в очному форматі разом зі своїми однолітками, є однією із принципів регіональної державної політики у сфері освіти. Незважаючи на те, що дана проблема широко описана і ясно, що потрібно мотивувати, залучати до активної роботи, виховувати успішних та освічених у всіх відносинах студентів, прагнути до тотожної освіти для людей з обмеженими можливостями, проте конкретних методик викладання окремих предметів математичного циклу у вищій школі розроблено недостатньо.

Перед провідним викладачем дуже гостро постає проблема залучення до активної діяльності студента з особливими освітніми потребами на всіх етапах навчальних занять. У цьому робота викладача складається з кількох важливих аспектів. Насамперед необхідно створити сприятливий психологічний фон у конкретній студентській групі, а потім при безпосередньому навчанні математики – поясненні нового матеріалу, закріпленні його в процесі розв'язання завдань, контролю та оцінюванні отриманих знань за єдиними розробленими критеріями – не слід виділяти «особливого» студента із загальної групи. Коли лабораторні та практичні заняття проводяться у п'яти групах навчального потоку та в одній з них є студент особливими освітніми потребами, виходить, що для цієї групи заняття необхідно розробляти окремо, універсальності у цій ситуації бути не може, тут потрібен саме індивідуальний підхід. При цьому обсяг навчального матеріалу зберігається, і належний контроль засвоєння знань проводиться однаково.

Однією з основних рекомендацій для закладів вищої освіти є впровадження збалансованого поєднання онлайн- та офлайн нав-

чання, при якому частина занять проводиться дистанційно, а частина – у традиційній очній формі, що, на наш погляд, є дуже ефективним. Дистанційно проводяться переважно потокові лекції у великих навчальних групах. Здобувачі з особливими освітніми потребами при цьому перебувають в однакових умовах з рештою здобувачів. На кожній лекції згідно з навчальним планом та робочою програмою дисципліни розглядається значний обсяг складного для сприйняття математичного матеріалу, що спричиняє високий темп заняття та можливі труднощі у засвоєнні навчального матеріалу. Тому прочитані дистанційно лекції завжди записуються, і надалі відеозапис, а також файл з повним текстом лекції доступні на платформі дистанційної освіти Moodle для всіх здобувачів у будь-який час. Це особливо важливо для здобувачів із порушеннями рухових функцій, яким складно швидко писати конспект лекції, і так само для здобувачів, що слабочують, із труднощами у сприйнятті швидкої мови.

Однією з проблем організації навчання здобувачів з особливими освітніми потребами є об'єктивна необхідність регулярної тривалої відсутності таких дітей на очних заняттях у зв'язку з проходженням стаціонарного чи санаторно-курортного лікування, що несприятливо позначається на їх успішності та засвоєнні навчального матеріалу. Оскільки в умовах змішаного навчання практичні заняття в університеті проводяться переважно очно, то можна включити онлайн-трансляцію з ноутбука для здобувачів з особливими освітніми потребами, які перебувають вдома, у стаціонарі або на санаторно-курортному лікуванні. Така організація практичного заняття дозволяє здобувачу, який не присутній безпосередньо в аудиторії, брати активну участь у ході заняття: він слухає, бачить, запитує і відповідає, навіть може писати на інтерактивній дошці в Zoom, тобто є такий важливий під час навчання математики «ефект присутності».

Дуже зручним є те, що викладач має можливість прикріплювати частини методичних посібників, необхідних для розв'язання завдань на практичному занятті, доступної всім студентам. При цьому доцільно використати навчально-методичні посібники, розроблені на кафедрі математики спеціально для кожної укрупненої групи напрямів підготовки [15]. У цьому випадку студентам різних напрямів – і майбутнім вчителям, і програмістам – можна пропонувати завдання практичної спрямованості, що пов'язані безпосередньо з конкрет-

но їх професійною діяльністю [15]. При цьому необхідно акцентувати увагу на тих завданнях, які в здобувачів з особливими освітніми потребами виходять краще, а ті моменти, у яких виникають складнощі, опрацьовувати індивідуально [14]. Досвід роботи показує, що контингент осіб із потребами в інклюзії достатньо широкий за рахунок різноманітних нозологій, що пояснює труднощі створення універсального підходу для розробки програм роботи зі здобувачами з різним рівнем підтримки [20]. Такі студенти, через свої фізичні особливості, можуть мати проблеми із сприйняттям навчального матеріалу з математики, через що, часто на частині заняття або на всьому занятті не встигають за темпом роботи.

Тому особливо цінне, що на платформі дистанційної освіти Moodle їм надається можливість подивитися файл з конспектом заняття та необхідними методичними матеріалами, які прикріпив викладач, а також надіслати виконані у своєму темпі завдання пізніше. Крім того, якщо здобувач не може бути присутнім на занятті, є можливість зробити відеозапис, який можна подивитися у будь-який зручний час. Такий запис може ініціювати як сам здобувач з особливими освітніми потребами, так і будь-який інший студент групи чи викладач. При такому навчанні існує активний оперативний зв'язок студента з викладачем в особистому чаті або в каналі групи, де завжди можна поставити запитання та швидко отримати відповідь, що дозволяє викладачеві гнучко та своєчасно реагувати на проблеми, що виникають у здобувачів освіти.

Особливість викладання вищої математики в закладі вищої освіти передбачає необхідність розглядати багато специфічних прикладних розділів. На практичних заняттях здобувачі розглядають складні та об'ємні прикладні завдання. У цій ситуації можна практикувати такий вид навчальної діяльності, як командна робота кількох людей з одним завданням. Здобувачі спільно працюють над загальною проблемою, обмінюються ідеями, роблять «мозковий штурм», знаходять вихід зі складної ситуації спільними зусиллями. При цьому нікому не потрібно виступати біля дошки, тому можна з упевненістю констатувати, що у складі команди здобувач з особливими освітніми потребами нічим не відрізняється від решти здобувачів, не відчуває якогось особливого відношення, та цей позитивний результат бачить і викладач, і самі здобувачі.

Організація самостійної роботи також потребує переосмислення з точки зору дифе-

ренційованого індивідуального особистісного підходу [17]. На платформі дистанційної освіти Moodle викладач має можливість спілкуватися у чаті зі здобувачем, надавати своєчасні додаткові індивідуальні консультації. Також для організації самостійної роботи активно використовується розділ «Завдання», в якому можна завантажити виконану роботу у зручний час, отримати оцінку та коментарі викладача. При такій організації практичних занять та самостійної роботи здобувачів в умовах інклюзивного навчання, активне занурення у пізнавальну діяльність з математики сприяє появі почуття успіху від процесу пізнання та отримання результату, розвитку інтелектуальних здібностей та критично-рефлексивного

мислення, ініціативи, навичок соціальної взаємодії та комунікації, лідерських якостей [12].

Висновки. Насамкінець зазначимо, що на сьогодні досить актуальним є питання щодо інклюзивного навчання, зокрема у здобутті вищої освіти. Саме дисципліни математичного циклу мають великий потенціал для розвитку логічного, алгоритмічного, критичного мислення в усіх без винятку здобувачів. Інтеграція очної та дистанційної форм навчання математики повною мірою сприяє ефективному та комплексному розвитку всіх необхідних компетенцій випускника закладу вищої освіти, що забезпечує високу якість освіти, яку здобувають, у тому числі здобувачі з особливими освітніми потребами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гринців М. Упровадження інклюзивних цінностей в освітнє середовище закладу вищої освіти. *Проблеми гуманітарних наук. Психологія*. 45. 2019. С. 63-75.
2. Грищенко Н. М. Студенти з інвалідністю як об'єкт соціальної роботи у ЗВО. *Схвалено до друку Вченою радою факультету психології та соціальної роботи Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (протокол № 4 від 18 жовтня 2018 року)*. 2018. С.149.
3. Губарь О., Демидова Ю., Савастру Н. Роль педагога у впровадженні інклюзивної освіти: компетентності та підходи. *Академічні візії*, 26, 2023.
4. Давиденко Г. Цифрова інклюзія та доступність: соціальна діджиталізація: монографія \ Ганна Давиденко. Вінниця: ТВОРИ, 2023. 240 с.
5. Кравченко Г. Ю. Методи адаптивного управління розвитком у забезпеченні умов інклюзивного середовища в закладі вищої освіти / *електронний фаховий журнал «Адаптивне управління: теорія і практика»*. Серія Педагогіка Серія «Педагогіка» Випуск 13(25), 2022. DOI [https://doi.org/10.33296/2707-0255-13\(25\)-02](https://doi.org/10.33296/2707-0255-13(25)-02)
6. Ніколенко Л. Цифрові технології у навчанні студентів з особливими освітніми потребами. «Безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами: досвід та інновації». *Матеріали X Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології.–К.: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України, 2024.–Частина 2. 2024. 84 с.*
7. Потапюк, Л. М. Організація інклюзивної освіти у вітчизняному просторі. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*. Педагогічні науки. 2021. С. 119-126.
8. Скрипник, Т. та ін. Координація команди супроводу дітей з особливими освітніми потребами в аспекті управлінської діяльності. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*. 22. 2023. С. 103-119.
9. Ткачук, В., Єчкало Ю. Освітній портал для студентів з особливими освітніми потребами. *New computer technology*. 16. 2018. С. 175-181.
10. Віголь Н. А. Інклюзивна компетентність педагога: теоретичний аспект. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип. 77. 2020. С. 199–202. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/-33347/Fihol>
11. Фунтікова, О. Педагогічні умови підготовки фахівців до роботи в інклюзивному середовищі закладу дошкільної освіти. *Академічні візії*. 35 2024. С.1-13.
12. Цимбалюк С. Теоретико-прикладні засади дослідження соціальної інклюзії у вищій освіті. *Освітня аналітика України*. 4. 2024. С. 113-126.
13. Чураков І. Ресурсноорієнтоване навчання як інноваційна освітня парадигма: теоретичні засади та практичне впровадження. *The 8 th International scientific and practical conference "Science and technology: challenges, prospects and innovations"(March 28-30, 2025) CPN Publishing Group, Osaka, Japan*. 2025. 535 p.. 2025.
14. Goodley D., Cameron D., Liddiard K., Parry B., Runswick-Cole K., Whitburn B., Wong M. Rebooting Inclusive Education? New Technologies and Disabled People. *Canadian Journal of Disability Studies*, 9 (5). pp. 515-549. URL: <https://doi.org/10.15353/cjds.v9i5.707.2>.
15. Kachalova T., et al. Інклюзивна компетентність викладача ЗВО: сутність, структура. *Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки» (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя)*, (2), 2023. С. 127-134. <https://doi.org/10.31654/2663-4902-2023-PP-2-127-134>

16. Lynch R., Knight P. Learner-centeredness as a lever for curriculum reform. *International Journal of Educational Development*. 2019. Vol. 66. P. 107–115.
17. Hannan Bin Azhar M. A., Islam T. and Marczak J. Breaking Barriers: A Novel Framework to Evaluate Usability of Accessibility Applications. 36th International BCS Human-Computer Interaction Conference. 2023. URL: <https://doi.org/10.14236/ewic/bcshci2023.3>
18. Novik S., Momot O., Shostak Ye. Створення інклюзивного освітнього середовища ЗВО як реалізація нової суспільної філософії. *Витоки педагогічної майстерності*. 25. 2020. С. 157-161.
19. Shumskyi O., Shumska O. Готовність викладачів ЗВО до реалізації інклюзивної освіти. *International Science Journal of Education & Linguistics*. Vol. 1, No. 4, 2022, pp. 46-53. doi: 10.46299/j.isjel.20220104.06.
20. UNESCO. A guide for ensuring inclusion and equity in education. Paris: UNESCO. 2017. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248254>

Стаття надійшла до редакції 30.04. 2025

Стаття рекомендована до друку 05.06. 2025

Oksana Shtonda

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor Associate Professor of Mathematics Department¹
stonda.oksana@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-7601-487X>

Svitlana Biletska

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Theory and Methodics of Teaching Natural-Mathematical Disciplines in Preschool, Primary and Special Education¹
beletskayaveta@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-3354-2629>

¹H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, St. Alchevsky, 29, Kharkiv, Ukraine, 61022

PECULIARITIES OF ORGANIZING BLENDED LEARNING IN MATHEMATICS FOR STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

In the current conditions of the accelerated development of inclusive education in higher education, there is a need for a continuous search for appropriate and flexible solutions in the choice of technologies, methods and means of learning. It is necessary to study in detail, develop and implement specific technologies that ensure the active and effective inclusion of applicants with special educational needs in the educational process. In this regard, the main problem is the choice by the teacher of didactic methods, means and technologies that allow organizing the learning process with the appropriate degree of effectiveness for all applicants, including applicants with special educational needs. Modern inclusive education involves the elimination of information barriers to the acquisition of knowledge, which is ensured by the active inclusion of distance technologies in the educational process. At the same time, a complete transition to a distance format negatively affects the process of social adaptation of individuals with special educational needs, therefore the most acceptable is a reasonable combination of online and offline forms of learning.

The purpose of the article is to study and substantiate the features of the organization of blended learning in mathematics for students with special educational needs in order to increase the effectiveness of their education and integration into the educational environment.

Materials and methods. To conduct this study, the following methods were used in combination: analysis of psychological, pedagogical and methodological literature, systematization and generalization of different views on innovative approaches to the organization of blended learning for students with special educational needs.

Research results. The authors identified the features of the organization of blended learning in mathematics for students with special educational needs, which provide for the conditions for balancing online and offline learning. The roles of participants in blended learning are characterized from the point of view of the active type of pedagogical interaction. The essence of the educational process in a blended format is considered. The need for a comprehensive selection of active and interactive methods of pedagogical interaction is substantiated for the effective interaction of students with teachers and with each other.

Conclusions. Blended learning in mathematics for students with special educational needs is not simply a combination of online and offline formats, but a holistic strategy that requires deep individualization, flexibility, and the use of adaptive technologies. It allows you to create an inclusive educational environment where every student, regardless of their characteristics, can succeed in mastering mathematics.

Keywords: *blended learning; inclusive education; distance learning; distance educational technologies; special educational needs.*

REFERENCES

1. Hryntsiv, M. (2019). Introduction of inclusive values into the educational environment of a higher education institution. *Problems of the humanities. Psychology*, 45, 63-75. [in Ukrainian].
2. Hryshchenko, N. M. (2018). Students with disabilities as an object of social work in higher education institutions. Approved for publication by the Academic Council of the Faculty of Psychology and Social Work of Mykola Gogol Nizhyn State University (Minutes No. 4 of October 18, 2018). 149. [in Ukrainian].
3. Hubar, O., Demydova Yu., Savastru, N. (2023). The role of the teacher in implementing inclusive education: competencies and approaches. *Academic visions*, 26. [in Ukrainian].
4. Davydenko, H. (2023). Digital Inclusion and Accessibility: Social Digitalization: Monograph \ Hanna Davydenko. Vinnytsia: WORKS, 240 s. [in Ukrainian].
5. Kravchenko, H. Yu. (2022). Methods of adaptive development management in ensuring the conditions of an inclusive environment in a higher education institution / electronic professional journal «Adaptive Management: Theory and Practice». *Pedagogy Series Pedagogy Series Issue 13(25)*. DOI [https://doi.org/10.33296/2707-0255-13\(25\)-02](https://doi.org/10.33296/2707-0255-13(25)-02) [in Ukrainian].
6. Nikolenko, L. (2024). Digital technologies in the education of students with special educational needs. "Barrier-free education for people with special needs: experience and innovations". Proceedings of the 10th International Congress on Special Pedagogy and Psychology.-K.: Mykola Yarmachenko Institute of Special Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, 2024.-Part 2.-84 p. 61. [in Ukrainian].
7. Potapiuk, L. M. (2021). Organization of inclusive education in the domestic space. *Bulletin of the Alfred Nobel University. Series «Pedagogy and Psychology»*. *Pedagogical Sciences* 1.21, 119-126. [in Ukrainian].
8. Skrypnyk, T., et al. (2023). Coordination of the support team for children with special educational needs in the aspect of management activities. *Education of persons with special needs: ways of development*. 22, 103-119. [in Ukrainian].
9. Tkachuk, V., Yechkalo Yu. (2018). Educational portal for students with special educational needs. *New computer technology* 16, 175-181. [in Ukrainian].
10. Fihol, N. A. (2020). Inclusive competence of a teacher: theoretical aspect. *Scientific journal of the NPU named after M. P. Dragomanov. Series 5. Pedagogical sciences: realities and prospects. Issue 77*. pp. 199-202. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/-33347/Fihol> [in Ukrainian].
11. Funtikova, O. (2024). Pedagogical conditions for training specialists to work in an inclusive environment of a preschool educational institution. *Academic Visions*. 35. [in Ukrainian].
12. Tsymbaliuk, S. (2024). Theoretical and applied principles of research on social inclusion in higher education. *Educational Analytics of Ukraine*. 4, 113-126. [in Ukrainian].
13. Churakov, I. (2025). Resource-based learning as an innovative educational paradigm: theoretical foundations and practical implementation. The 8th International scientific and practical conference "Science and technology: challenges, prospects and innovations" (March 28-30, 2025) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 535 p. [in Ukrainian].
14. Goodley D., Cameron D., Liddiard K., Parry B., Runswick-Cole K., Whitburn B., Wong M. Rebooting Inclusive Education? New Technologies and Disabled People. *Canadian Journal of Disability Studies*, 9 (5). pp. 515-549. URL: <https://doi.org/10.15353/cjds.v9i5.7072>.
15. Kachalova, T., et al. (2023) Inclusive competence of a higher education teacher: essence, structure. *Scientific notes. Series «Psychological and pedagogical sciences»* (Nizhyn State University named after Mykola Gogol) 2, 127-134. [in Ukrainian].
16. Lynch, R., Knight P. (2019). Learner-centeredness as a lever for curriculum reform. *International Journal of Educational Development*. Vol. 66. P. 107-115.
17. Hannan Bin Azhar, M. A., Islam, T. and Marczak J. Breaking Barriers: A Novel Framework to Evaluate Usability of Accessibility Applications. 36th International BCS Human-Computer Interaction Conference. (2023). URL: <https://doi.org/10.14236/ewic/bcshci2023.3>
18. Novik S., Momot O., Shostak Ye. (2020). Creating an inclusive educational environment in higher education institutions as an implementation of a new social philosophy. *Origins of pedagogical skill*. 25. P. 157-161. [in Ukrainian].
19. Shumskyi, Oleksandr, and Olha Shumska. (2022) Readiness of HEI teachers to implement inclusive education. *International Science Journal of Education & Linguistics* 1.4, 46-53. [in Ukrainian].
20. UNESCO. (2017). A guide for ensuring inclusion and equity in education. Paris: UNESCO. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248254>

The article was received by the editors 30.04. 2025

The article is recommended for printing 05.06. 2025