

УДК 37.091.3

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-10\(15\)-176-188](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-10(15)-176-188)

Кобаль Василь Іванович кандидат педагогічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи, Мукачівський державний університет, вул. Ужгородська, 26, м. Мукачево, 89600, <https://orcid.org/0000-0003-3646-0968>

Іванова Тетяна Юріївна кандидат історичних наук, доцент, спеціаліст вищої категорії, Єланецький професійний аграрний ліцей, вул. Аграрна, 1, смт. Єланець, 55501, <https://orcid.org/0000-0002-5684-200X>

Міщенко Олена Володимирівна кандидат технічних наук, старший викладач кафедри технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва, Хмельницький національний університет, вул. Інститутська 11, м. Хмельницький, 29016, <https://orcid.org/0000-0001-9673-0216>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ КРИЗОВИХ ЯВИЩ

Анотація. Стаття присвячена удосконаленню змішаного навчання, як однієї з ефективних форм сучасної освіти в Україні. Актуальність проведеного дослідження зумовлена недосконалістю змішаного навчання, яке впроваджується закладами освіти в умовах кризових явищ.

Мета статті – розробити рекомендації підвищення ефективності змішаного навчання, які сприятимуть покращенню якості освіти в закладах середньої, фахової передвищої та вищої освіти. Для досягнення мети в процесі дослідження було вирішено низку завдань: визначено суть поняття «змішане навчання», його основні моделі та підходи до впровадження, принципи, яким повинне відповідати змішане навчання в умовах кризових явищ, та способи оцінки його ефективності. За результатами аналізу вітчизняного досвіду впровадження змішаного навчання запропоновані рекомендації щодо підвищення його ефективності.

В процесі дослідження застосовані загальнонаукові методи пізнання. За допомогою методу критичного аналізу визначено ефективність змішаного навчання. Недоліки цієї моделі навчання вдалося виявити за допомогою синтезу інформації. Для того, щоб розробити рекомендації з підвищення ефективності змішаного навчання, були використані методи індукції та дедукції.

За результатами дослідження встановлено, що основною метою змішаного навчання є поєднання переваг традиційного аудиторного та електронного навчання. В умовах кризових явищ, в яких перебуває Україна,

змішане навчання є одним з найкращих варіантів як для учнів шкіл, так і для студентів. Однак його впровадження є вимушеним кроком держави, адже більшість педагогів, здобувачів освіти на батьків обирають очний формат. Для підвищення ефективності змішаного навчання в умовах кризових явищ рекомендується регулювання організації змішаного навчання на рівні закладів середньої, фахової передвищої та вищої освіти, технологічне забезпечення учасників освітнього процесу, створення служб та підбір персоналу, який забезпечуватиме функціонування змішаного навчання, стимулювання внутрішньої мотивації здобувачів освіти та забезпечення академічної доброчесності.

Практичне значення дослідження полягає в можливості використання отриманих результатів закладами середньої, фахової передвищої та вищої освіти України.

Ключові слова: змішане навчання, кризові явища, заклади вищої освіти, хмарні сервіси, мотиваційне стимулювання.

Kobal Vasyl Ivanovych Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Vice-rector for Scientific and Pedagogical Work, Mukachevo State University, Uzhgorodska St., 26, Mukachevo, 89600, <https://orcid.org/0000-0003-3646-0968>

Ivanova Tatyana Yuriivna Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Specialist of the Highest Category, Yelanets Professional Agrarian Lyceum, Agrarna St., 1, Yelanets, 55501, <https://orcid.org/0000-0002-5684-200X>

Mishchenko Olena Volodymyrivna Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Technological and Vocational Education and Decorative Arts, Khmelnytskyi National University, Instytutska St., 11, Khmelnytskyi, 29016, <https://orcid.org/0000-0001-9673-0216>

THE EFFECTIVENESS OF BLENDED LEARNING IN A CRISIS ENVIRONMENT

Abstract. The article is devoted to the improvement of blended learning as one of the effective forms of modern education in Ukraine. The relevance of the study is due to the imperfection of blended learning, which is implemented by educational institutions in conditions of crisis phenomena.

The aim of the article is to develop recommendations for improving the effectiveness of blended learning, which will contribute to improving the quality of education in secondary, professional higher and higher education institutions. To achieve the goal, the study solved a number of problems: defined the essence of the concept of "blended learning", its basic models and approaches to the implementation, the principles that should meet the blended learning in a crisis, and

ways to assess its effectiveness. Based on the results of the analysis of domestic experience in the implementation of blended learning offered recommendations to improve its effectiveness.

During the study applied general scientific methods of knowledge. Through the method of critical analysis determined the effectiveness of blended learning. The costs of this model of learning have been identified through the synthesis of information. In order to develop recommendations to improve the effectiveness of blended learning, methods of induction and deduction were used.

According to the results of the study it was found that the main purpose of blended learning is to combine the advantages of traditional classroom and e-learning. In the conditions of crisis phenomena, in which Ukraine is, blended learning is one of the best options for both school pupils and students. However, its introduction is a forced step of the state, because the majority of teachers, applicants for parental education choose full-time format. To improve the effectiveness of blended learning in a crisis, it is recommended to regulate the organization of blended learning at the level of secondary, professional higher and higher education institutions, technological support of the participants in the educational process, the creation of services and staff recruitment to ensure the functioning of blended learning, stimulating intrinsic motivation of education applicants and ensuring academic virtue.

Practical significance of the study lies in the possibility of using the results obtained by institutions of secondary, professional higher and higher education in Ukraine.

Keywords: blended learning, crisis phenomena, institutions of higher education, cloud services, motivational stimulation.

Постановка проблеми. За останні декілька років Україна вже вдруге намагається побороти кризовий шок. В 2020-2021 рр. кризові явища в економіці, політиці, медицині та інших сферах функціонування держави були викликані поширенням пандемії коронавірусу. Сьогодні Україна знову потерпає від кризових проявів. На цей раз причиною їх виникнення є війна з Росією. Незважаючи на складні умови, система освіти продовжує функціонувати. Серйозні соціально-економічні зміни в Україні та світі стали причиною її модернізації. Перехід до інформаційного суспільства, інтенсивний розвиток технологій, зростаючий обсяг інформації та прискорення темпів її оновлення призвели до того, що одним із найактуальніших завдань на сьогоднішній день стала розробка інноваційних стратегій освіти, що передбачають якісну підготовку висококваліфікованих та конкурентоспроможних кадрів нового покоління. Однією з таких стратегій є впровадження змішаного навчання. Як свідчать практика та низка досліджень, технологія змішаного навчання дає можливість освіті адаптуватися до умов кризових явищ, та повною мірою відповідати глобальним тенденціям завдяки

своїй ефективності, гнучкості, адаптивності, модульності, варіативності змісту та персоналізованому підходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Змішаному навчанню присвячена велика кількість праць зарубіжних та вітчизняних науковців: Бонка Дж. та Грехема Ч. Р. [1], Чередніченка Г. А. та Шапран Л. Ю. [2], Стрюка А. М. [3], Твігга С. [4] та інших. Однак недостатньо дослідженими залишається питання ефективності змішаного навчання в умовах кризових явищ.

Мета статті – розробити рекомендації підвищення ефективності змішаного навчання, які сприятимуть покращенню якості освіти в закладах середньої, фахової та вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Термін «змішане навчання» почав використовуватися в 2006 році після опублікування Дж. Бонком та Ч. Р. Грехемом довідника змішаного навчання. Під цим терміном автори розуміють «поєднання традиційної очної форми взаємодії викладача та студента з використанням технологій, доступних завдяки електронним освітнім ресурсам» [1].

У вітчизняній науковій літературі змішане навчання визначається наступним чином: як метод, що поєднує в собі формальні засоби навчання (робота в аудиторіях, освоєння теоретичного матеріалу) з неформальними (інтернет-конференції, обговорення за допомогою електронної пошти тощо) [2]; як процес здобування знань, умінь та навичок в умовах інтегрованої аудиторної та позааудиторної діяльності суб'єктів освітнього процесу на основі технологій дистанційного навчання [3].

Дослідники, які займаються питаннями змішаного навчання, пропонують різноманітні моделі та підходи його впровадження в освітній процес.

На думку С. Твігга існує чотири моделі змішаного навчання:

- **Replacement Model.** Основна частина навчального матеріалу подається в електронному форматі. Викладач координує навчальний процес, надає допомогу у разі труднощів, проводить консультації;
- **Supplemental Model.** Основна частина часу відводиться традиційному навчанню в аудиторії, яке доповнюється роботою з електронними ресурсами;
- **Emporium Model.** Освоєння навчальної програми здійснюється в електронному форматі на спеціальному сайті навчального закладу та у спеціально обладнаних комп'ютерних класах;
- **Buffet Model.** Здобувачі освіти самостійно комбінують аудиторні та електронні заняття в залежності від того, які освіти потреби вони мають [4].

Дослідники Х. Стакер та М. Хорн пропонують дещо інші моделі змішаного навчання, наведені в Табл. 1.

Таблиця 1.

Моделі змішаного навчання [5]

Назва моделі	Значення
Rotation Model	Регулярне чергування занять в аудиторії та електронних занять
Flex Model	Більша частина навчального матеріалу засвоюється дистанційно. При цьому можна отримати особисту консультацію у викладача
A La Carte Model	Основне навчання поєднується з додатковими електронними курсами. Така модель підходить для здобувачів освіти, навчальні інтереси яких виходять за рамки традиційної освітньої програми
Enriched Virtual Model	Спочатку заняття проводяться в традиційному форматі. Після цього взаємодія з викладачами здійснюється в режимі онлайн

Примітка: систематизовано авторами

Наявність різних думок щодо моделей змішаного навчання підтверджує багатоаспектність та складність його природи.

В умовах, коли кризові явища пронизують практично всі сфери суспільно-політичного та економічного життя, в тому числі, й освітню галузь України, змішане навчання має відповідати наступним принципам:

- **безперервність.** Дуже важливо, щоб в будь-яких умовах учні та студенти залишалися залученими до освітнього процесу. Тривалі паузи у навчанні негативно позначаються на його результатах. Онлайн-технології дозволяють продовжувати займатися під час карантину та навіть в умовах воєнного стану;
- **послідовність.** Насамперед студенти повинні самостійно ознайомитися з предметом чи явищем, що вивчається, потім отримати докладні пояснення від викладача і тільки після цього використовувати нові знання та вміння на практиці;
- **практичне застосування.** Для закріплення нових знань потрібна практика, яка не завжди можлива, коли навчання проходить дистанційно. Під час змішаного навчання можна виконувати практичні завдання у класі чи аудиторії або займатися на онлайн-тренажерах. На очних заняттях індивідуальна робота чергується з груповою;
- **наочність.** Завдяки сучасним технологіям електронного навчання можна створювати бази знань з кожної дисципліни, модуля і навіть окремої теми. Вони можуть містити відеоуроки, посібники зі схемами, таблицями, зображеннями, онлайн-тренажери. Учні та студенти мають такі бази під рукою та можуть звернутися до них у будь-який момент, навіть коли немає можливості відвідати навчальний заклад;
- **підтримка.** У системі інтегрованого навчання завжди можна зв'язатися з учителем і поставити йому питання. Для отримання важливої інформації не потрібно чекати на наступне заняття, як це буває в класичній системі освіти.

На даний момент не існує єдиного стандарту для оцінки ефективності змішаного навчання. Заклади середньої, фахової передвищої та вищої освіти України визначають ефективність цього типу навчання наступним чином:

- шляхом оцінки результатів тестування за підсумком проходження змішаного навчання, які відображають рівень здобутих знань;
- шляхом оцінки рівня задоволеності учнів та студентів досвідом проходження змішаного навчання (змістом, роботою з викладачем, платформою, взаємодією з іншими здобувачами освіти, процедурою оцінки знань тощо);
- шляхом комплексної оцінки двох показників: рівня отриманих знань і умінь та рівня задоволеності учнів досвідом впровадження змішаного навчання.

Враховуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що існують різні думки щодо визначення поняття «змішане навчання» та його основних моделей. Однак всі дослідники сходяться на думці, що основна мета змішаного навчання – поєднання переваг традиційного аудиторного та електронного навчання. Змішане навчання в умовах кризових явищ має ґрунтуватися на принципах безперервності, послідовності, практичного застосування, наочності та підтримки. Для оцінки ефективності змішаного навчання проводиться оцінка двох показників: рівня отриманих знань і умінь та рівня задоволеності досвідом впровадження змішаного навчання.

Кризові явища в економіці, політиці, медицині та інших сферах функціонування держави суттєво впливають на освітній процес. В умовах спричинених ними обмежень освітній процес вимагає нових інструментів та рішень, щоб продовжувати ефективно виконувати свою функцію. У зв'язку з цим актуальною є модель змішаного навчання, яка є найбільш ефективним механізмом сучасної взаємодії всіх учасників освітнього процесу.

Вперше модель змішаного навчання була застосована в Україні у період локдауну через пандемію COVID-19. Заклади освіти тимчасово виходили на очне навчання, однак в період погіршення епідеміологічної ситуації знову вертались до дистанційного навчання. Можливість впровадження дистанційної освіти затверджена ще в 2013 році Наказом Міністерства освіти і науки України № 466 від 25.04.2013 року. Попри це, в 2020 році українська освіта виявилася неготовою до такої форми навчання, тому що її методика була незрозумілою викладачам та здобувачам освіти. Відповідно, дистанційна форма навчання під час карантину була оцінена більшістю українців негативно, про що свідчать дані опитування, проведеного дослідницькою компанією Active Group у 2021 році (Рис. 1).

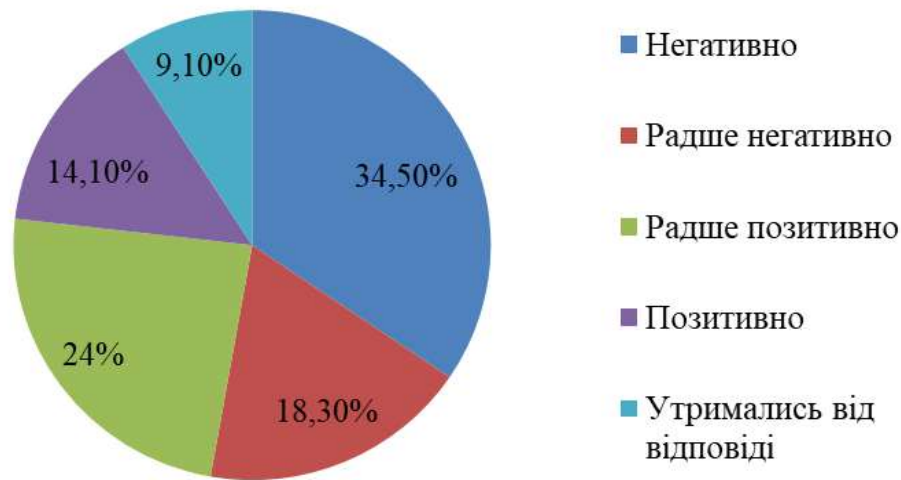


Рис. 1. Ставлення українців до дистанційного навчання під час пандемії коронавірусу, % [6]

Примітка: систематизовано авторами

Негативне ставлення до дистанційного навчання обумовлене низкою проблем, які виникли під час його реалізації. До них можна віднести зниження рівня знань, неможливість ефективної та повноцінної організації заняття, відсутність соціалізації та спілкування з однолітками та ін. (Рис. 2).



Рис. 2. Основні проблеми дистанційного навчання, % [7]

Примітка: систематизовано авторами

Пандемія коронавірусу залишається актуальною проблемою в Україні та світі. Однак на сьогоднішній день основною причиною виникнення кризових

явищ в освіті є війна з Росією. З початком російського вторгнення змішана форма навчання стала основною опцією доступу до знань. В 2022/2023 навчальному році організація освітнього процесу в багатьох школах та закладах вищої освіти здійснюється саме за змішаною формою навчання. За повідомленням міністра освіти і науки Сергія Шкарлета, її обрало близько 4000 шкіл в 17 областях України [8]. В цих навчальних закладах очна форма навчання поєднується з дистанційною. Таке поєднання передбачене для різних видів занять. Наприклад, практичні та лабораторні заняття проводяться в очному режимі, а лекції – в дистанційному. В багатьох школах частина учнів класу навчаються очно, а інша частина – дистанційно в асинхронному режимі. При цьому учні, які навчаються дистанційно, можуть проконсультуватися з учителем в синхронному режимі. Для того щоб забезпечити рівні умови для здобуття освіти, встановлюється черговість очного та дистанційного навчання [9]. Ще одним варіантом змішаного навчання є його організація по змінах або переведення здобувачів освіти на дистанційну форму з окремих предметів.

При впровадженні змішаного навчання використовується широкий спектр відкритих освітніх ресурсів. Більшість закладів середньої, фахової перед вищою та вищої освіти використовують сервіси Google for Education.

Google for Education – це пакет хмарних сервісів Google для учнів, студентів та викладачів, що включає в себе декілька основних додатків-сервісів (пошта Gmail, календар, сайти, система організації навчання Classroom, google-диск та документи, система відеоспілкування Google Hangouts, сейф Google) та додаткові сервіси Google (блоги, фотографії, відео, соціальні мережі тощо) [10].

У табл. 2 наведено приклади деяких сервісів Google for Education та можливості їх використання у рамках моделі змішаного навчання.

Таблиця 2.

Сервіси Google for Education та їх використання в змішаному навчанні [10]

Сервіси	Використання
Classroom	Використовується для розподілу навчальних завдань, їх збору та оцінки, публікації оголошень, зворотного зв'язку. Клас інтегрований з Google Документами, Google Диском та Gmail. За допомогою цих сервісів викладачі можуть призначати завдання та прикріплювати до них матеріали – документи, посилання та зображення
Google Диск	Використовується для зберігання файлів із загальним доступом, створення портфоліо студентів
Google Документи	Використовується для ознайомлення з новим матеріалом, спільною роботою над письмовими завданнями та іншими проектами, створення спільних презентацій, проведення опитувань/анкетування учнів та студентів, роботи з різними документами та таблицями
Gmail	Використовується для організації асинхронної комунікації між учасниками освітнього процесу
Blogger	Використовується для створення індивідуальних чи колективних блогів у рамках роботи над проектами
Google Hangouts	Використовується для організації синхронної комунікації між учасниками освітнього процесу

Примітка: систематизовано авторами

Використання Google for Education дозволяє самостійно вивчати теоретичний матеріал у вигляді перегляду відеолекцій, роботи з різноманітними документами тощо. Однак це не єдиний інструмент, який можна використовувати в рамках моделі змішаного навчання. Здобувачам освіти та викладачам закладів середньої, фахової передвищої та вищої освіти пропонується платформа Навчання і Технології (НІТ), яка призначена для дистанційного та інтерактивного стаціонарного навчання [11]. Доступ до платформи мають всі учасники освітнього процесу (вчителі, учні, студенти), а також батьки та адміністрація закладів освіти. Завдяки платформі НІТ можна ефективно організувати навчальний процес. Вчителі та викладачі можуть проводити онлайн-уроки, користуватися електронними навчальними матеріалами, здійснювати управління навчальними планами, формувати розклад уроків, вести цифровий щоденник учнів та журнал класу, оцінювати знання, розміщувати оголошення, давати домашні завдання тощо.

Серед інших інструментів, які використовуються для організації змішаного навчання, необхідно відзначити платформи MOODLE та Open edX, а також інструменти для онлайн-трансляцій YouTube, Zoom, BigBlueButton та Google Meet.

Необхідно зазначити, що в зв'язку з воєнним станом, введеним на території України, форма організації освітнього процесу обирається в залежності від безпекової ситуації в тому чи іншому регіоні. Таке рішення приймається військово-цивільними адміністраціями з урахуванням думки батьків. Так, згідно з опитуванням компанії Gradus Research, проведеним перед початком 2022/2023 навчального року, 59% українців, які мають дітей у віці 6-17 років, виступили проти очного навчання. Вони обрали альтернативні форми освіти – дистанційну та змішану. Лише 27% опитуваних (переважно з західних та центральних областей України) проголосувало за очне навчання. Всі інші батьки обрали навчальні заклади за кордоном (Рис. 3).

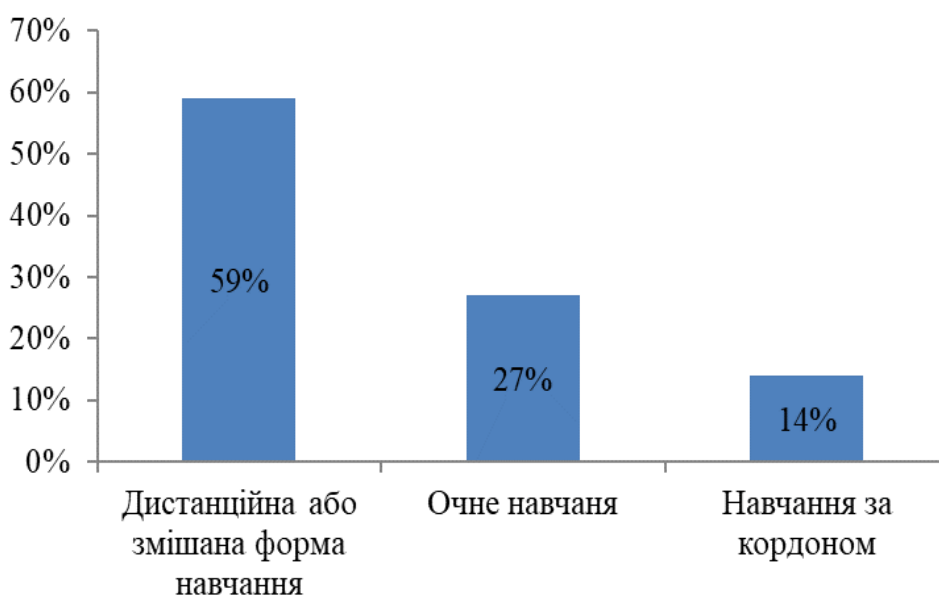


Рис. 3. Відношення батьків до очного навчання в період воєнного стану, % [12]

Примітка: систематизовано авторами

Основною причиною такого рішення є відсутність облаштованих укриттів в закладах освіти, хвилювання за дітей та неготовність педагогів до надзвичайних ситуацій, які можуть трапитися під час навчання. Разом з тим, батьки, які проголосували проти очного навчання та обрали дистанційний чи змішаний формат здобуття освіти, наголошують, що готові відправити дітей на навчання в традиційному форматі одразу після закінчення війни [12].

Дещо інші результати продемонструвало опитування, яке проводилося з 5 по 15 серпня 2022 року Державною службою якості освіти України серед педагогів та студентів закладів фахової передвищої та вищої освіти. Зокрема більшість здобувачів фахової передвищої (78,1%) та вищої освіти (69,4%) виступили за відновлення освітнього процесу в очній формі. Однак в нинішніх умовах більшість з них сумніваються в ефективності такого навчання [13]. В зв'язку з цим, більшість закладів фахової передвищої та вищої освіти обрали змішаний формат навчання.

Враховуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що в умовах кризових явищ, в яких перебуває Україна, змішане навчання є одним з найкращих варіантів як для учнів шкіл, так і для студентів. Однак впровадження змішаного навчання є вимушеним кроком держави, адже більшість педагогів, здобувачів освіти на батьків обирають очний формат навчання та сподіваються повернутися до нього відразу після закінчення війни в Україні. За результатами аналізу результатів опитування, стає очевидним, що це зумовлено низкою проблем, які виникають під час організації змішаного навчання, а саме, його дистанційної частини. Для підвищення ефективності

змішаного навчання в умовах кризових явищ рекомендується здійснення наступних заходів:

1. Регулювання організації змішаного навчання на рівні закладів середньої, передвищої фахової та вищої освіти. Правила організації такої освіти повинні бути закріплені в нормативних документах закладу освіти.

2. Технологічне забезпечення. Кожен заклад освіти повинен обрати єдину навчальну платформу. Вона повинна бути інтегрована з внутрішніми інформаційними системами. Також необхідно забезпечити надійний доступ до інтернету. Викладачі повинні мати необхідне програмне забезпечення. Відповідальність за забезпечення належних умов праці та навчання повинні нести заклади освіти.

3. Створення служб та підбір персоналу для служб, які забезпечують функціонування змішаного навчання. Необхідно підвищувати кваліфікацію співробітників таких служб, вчителів та викладачів, організовувати їх навчання.

4. Стимулювання внутрішньої мотивації здобувачів освіти. Необхідно показати важливість та корисність дисципліни, яка вивчається. Зміст курсу, який пропонується учням чи студентам, повинен бути актуальним, тобто отримані знання повинні бути корисними в повсякденному житті. Необхідно спілкуватися з учнями та студентами, цікавитися їхніми інтересами.

5. Забезпечення академічної доброчесності. Для забезпечення академічної доброчесності можна використовувати технічні засоби, які дозволяють перевіряти роботи на плагіат, обмежувати час на виконання завдань тощо. Завдання повинні формуватися таким чином, щоб готової відповіді не було у відкритих джерелах. Формати завдань необхідно урізноманітнювати, змінювати їх зміст для різних груп.

Висновки. Змішане навчання – перспективний напрям організації освітнього процесу в умовах обмежень, спричинених кризовими явищами, Використання змішаного навчання сприяє гнучкості та доступності освіти, її покращенню за допомогою низки технологій та раціональному використанню матеріально-технічних ресурсів. На сьогоднішній день змішане навчання запроваджено в багатьох закладах освіти України, однак це є вимушеним кроком держави, адже більшість педагогів, здобувачів освіти на батьків обирають очний формат навчання та сподіваються повернутися до нього відразу після закінчення війни в Україні. За результатами аналізу результатів опитування, було виявлено, що під час організації змішаного навчання, а саме, його дистанційної частини, виникає низка проблем, які знижують якість освіти. До них можна віднести низький рівень знань, відсутність можливості організувати повноцінний дистанційний урок, відсутність соціалізації та спілкування з однолітками, недостатнє технологічне забезпечення та інші проблеми.

Для підвищення ефективності змішаного навчання в умовах кризових явищ рекомендується здійснення наступних заходів: регулювання організації

змішаного навчання в закладах освіти, технологічне забезпечення учасників освітнього процесу, створення служб та підбір персоналу, який забезпечить функціонування змішаного навчання, стимулювання внутрішньої мотивації здобувачів освіти та забезпечення академічної доброчесності.

Практичне значення дослідження полягає в можливості використання отриманих результатів закладами середньої, фахової передвищої та вищої освіти України.

Література

1. Curtiss J. Bonk, Charles R. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Design. Pfeiffer, 2006.
2. Чередніченко Г. А., Шапран Л. Ю. Модель змішаного навчання і її використання у викладанні іноземних мов. Третя міжнародна науково-практична конференція «MoodleMoot Ukraine 2015. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle». К.: КНУБА, 2015. 68 с.
3. Стрюк А. М. Система «Агапа» як засіб навчання системного програмування бакалаврів програмної інженерії: дис. канд. пед. наук: 13.00.10. Київ, 2012. 312 с.
4. Twigg C. A. Improving Learning and Reducing Costs: New Models for Online Learning. EDUCAUSE Review, 2003. Vol. 38 (5). P. 29–38.
5. Horn M. B., Staker H. Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2015. 304 p.
6. Більшість українців проти дистанційного навчання в школах під час карантину – опитування. gordonua.com, 2021. URL: <https://gordonua.com/ukr/news/society/bilshist-ukrajintsiv-proti-distantsijnogo-navchannja-v-shkolah-pid-chas-karantinu-opituvannja-1541978.html>
7. 67% українців негативно ставляться до дистанційного навчання. osvita.ua, 2020. URL: <https://osvita.ua/school/77047/>
8. Більшість шкіл поки не планує працювати офлайн. osvita.ua, 2022. URL: <https://osvita.ua/school/87133/>
9. Структура 2022/2023 навчального року. Форми організації освітнього процесу. Наповнюваність класів. Поділ класів на групи. schoollife.org.ua, 2022. URL: <https://www.schoollife.org.ua/struktura-2022-2023-navchalnogo-roku-formy-organizatsiyi-osvitnogo-protsesu-napovnyuvanist-klasiv-podil-klasiv-na-grupy/>
10. Часто задаваемые вопросы о Google Workspace for Education. support.google.com, 2022. URL: <https://support.google.com/a/answer/139019?hl=ru>
11. Твоя цифрова освіта. nit.school, 2022. URL: <https://nit.school/>
12. Летяк В. Майже дві третини батьків проти очного навчання дітей у школі – опитування. fakty.com.ua, 2022. URL: <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/suspilstvo/20220831-majzhe-dvi-tretyny-batkiv-proty-ochnogo-navchannya-ditej-u-shkoli-opytuvannya/>
13. Яку форму навчання обирають заклади фахової передвищої та вищої освіти. chesno.ck.ua, 2022. URL: <https://chesno.ck.ua/2022/08/30/yaku-formu-navchannya-obuyayut-zaklady-fahovoyi-peredvyshhoji-ta-vyshhoji-osvity-opytuvannya/>

References

1. Bonk Curtis, J., Charles, R. (2006). The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Design. Pfeiffer [in English]
2. Cherednichenko, H. A., Shapran, L. Y. (2015). Model' zmishanoho navchannya i yiyi vykorystannya u vykladanni inozemnykh mov. Tretya mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiya «MoodleMoot Ukraine 2015. Teoriya i praktyka vykorystannya systemy upravlinnya navchanniam Moodle» [Model of blended learning and its use in teaching foreign languages. The third international scientific and practical conference "MoodleMoot Ukraine 2015. Theory and practice of using the Moodle learning management system"]. Kiev: KNUBA. 2015. 68 [In Ukrainian]

3. Stryuk, A. M. (2012). Systema «Ahapa» yak zasib navchannya systemnoho prohramuvannya bakalavriv prohramnoyi inzheneriyi: dys. kand. ped. nauk: 13.00.10. [The "Agapa" system as a means of teaching system programming for bachelors of software of engineering: diss. Ph.D. ped. Sciences: 13.00.10.]. Kyiv, 2012, 312 [In Ukrainian]
4. Twigg, C. A. (2003). Improving Learning and Reducing Costs: New Models for Online Learning. *EDUCAUSE Review*, 2003, 38 (5), 29–38 [in English]
5. Horn, M. B., Staker, H. (2015). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco. CA: Jossey-Bass. 304 [in English]
6. Bil'shist' ukrayintsiv proty dystantsiynoho navchannya v shkolakh pid chas karantynu – opytuvannya. (2021). [The majority of Ukrainians are against remote learning in schools during quarantine - survey]. Retrieved from: <https://gordonua.com/ukr/news/society/bilshist-ukrajintsiv-proti-dystantsijnogo-navchannja-v-shkolah-pid-chas-karantynu-opituvannja-1541978.html> [In Ukrainian]
7. 67% ukrayintsiv nehatyvno stavlyat'sya do dystantsiynoho navchannya. (2020). [67% of Ukrainians have a negative attitude to distance learning]. Retrieved from: <https://osvita.ua/school/77047/> [In Ukrainian]
8. Bil'shist' shkil poky ne planuye pratsyuvaty oflayn. (2022). [Most schools do not yet plan to work offline]. Retrieved from: <https://osvita.ua/school/87133/> [In Ukrainian]
9. Struktura 2022/2023 navchal'noho roku. Formy orhanizatsiyi osvitr'oho protsesu. (2022). *Napovnyuvanist' klasiv. Podil klasiv na hrupy* [Structure of the 2022/2023 academic year. Forms of organization of the educational process. Class occupancy]. Retrieved from: <https://www.schoollife.org.ua/struktura-2022-2023-navchal'nogo-roku-formy-organizatsiyi-osvitnogo-protsesu-napovnyuvanist-klasiv-podil-klasiv-na-grupy/> [In Ukrainian]
10. Chasto zadavayemyye voprosy o Google Workspace for Education. (2022). [Frequently asked questions about Google Workspace for Education]. Retrieved from: <https://support.google.com/a/answer/139019?hl=ru> [In Russian]
11. Tvoja tsyfrova osvita. (2022). [Your digital education]. Retrieved from: <https://nit.school/> [In Ukrainian]
12. Letyak, V. (2022). Mayzhe dvi tretyny bat'kiv proty ochnoho navchannya ditey u shkoli – opytuvannya [Almost two-thirds of parents are against full-time education of their children at school - survey]. Retrieved from: <https://fakty.com.ua/ua/ukraine/suspilstvo/20220831-majzhe-dvi-tretyny-batkiv-proty-ochnogo-navchannya-ditej-u-shkoli-opytuvannya/> [In Ukrainian]
13. Yaku formu navchannya obyrayut' zaklady fakhovoyi peredvyshchoyi ta vyshchoyi osvity. (2022). [What form of education are chosen by institutions of professional pre-higher and higher education]. Retrieved from: <https://chesno.ck.ua/2022/08/30/yaku-formu-navchannya-obyrayut-zaklady-fahovoyi-peredvyshchoyi-ta-vyshchoyi-osvity-opytuvannya/> [In Ukrainian]