

УДК 378.018 (100)

DOI: 10.31470/2786-6327/2023/3/33-40

Олександр Іваненкоаспірант кафедри загальної педагогіки і
педагогіки вищої школи,

E-mail: Aleksandrivanenko979@gmail.com

ORCID iD: orcid.org/ 0009-0006-8566-0084

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

(вул. Сухомлинського, 30, Переяслав, Київська обл., 08400, Україна)

Ангеліна Несенаспірантка кафедри загальної педагогіки і
педагогіки вищої школи,

E-mail: Nesen922@gmail.com

ORCID iD: orcid.org/ 0000-0003-2671-9104

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

(вул. Сухомлинського, 30, Переяслав, Київська обл., 08400, Україна)

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті розглянуто змішане навчання, що виступає підходом, педагогічною й технологічною моделлю, а також методикою, що разом із інформаційними технологіями забезпечує взаємодію між студентами та викладачами в аудиторії. З'ясовано, що змішане навчання складається із трьох етапів: дистанційного вивчення, освоєння практичних аспектів у формі денних занять та підсумкового контролю. Охарактеризовано найбільш поширені моделі змішаного навчання: «Face-to-Face Driver», «Rotation», «Flex», «Online Lab», «Self-blend», «Online Driver». Доведено, що означені моделі змішаного навчання є класичними, котрі обмежено використовуються у чистому вигляді та зазвичай комбінуються із іншими. Означений перелік не є єдиним, а класифікація – досить умовна. Важливими є базові підходи до реалізації конкретної моделі змішаного навчання, а специфіка кожної дисципліни та індивідуальні вподобання викладачів створюють передумови до формування власних ефективних моделей змішаного навчання.

Проаналізовано міжнародний досвід змішаного навчання здобувачів вищої освіти таких країн як Канада (університети Делхаузі та Ватерлоо), США (Університет центральної Флориди, Стенфордський університет, Інститут Клейтон Крістен у Каліфорнії, Університет штату Монклер), Німеччини (Університет Бамберга). Розглянуто сучасні стратегії змішаного навчання (планування етапів онлайн-навчання на основі дидактичного трикутника, створення гібридного кампусу на основі мультимодального навчання, використання додатків Web 2.0., Rocketship тощо). Запропоновано рекомендації до організації змішаного навчання в Україні із урахуванням міжнародного досвіду: використання системного підходу у сфері вищої освіти для залучення додаткових, спеціальних університетських методичних і технічних служб, позауніверситетських державних і недержавних організацій до організації роботи викладачів і студентів у змішаному форматі; застосування різних моделей змішаного навчання, ефективне їх комбінування; широке використання відомих і розробка нових стратегій змішаного навчання із урахуванням індивідуальних потреб здобувачів вищої освіти; забезпечення варіативного (згідно спектру створених моделей комбінованих курсів) та доступного (додаткові сервіси підтримки, навчальні ресурси, цифрові інструменти доступності, програми розвитку викладачів і студентів тощо) навчального середовища для змішаного навчання.

Ключові слова: змішане навчання, гібридне навчання, зарубіжний досвід, модель, стратегії, онлайн-навчання, здобувачі вищої освіти.

Oleksandr Ivanenko

graduate student of the department of general pedagogy and
of higher school pedagogy,

E-mail: Aleksandrivanenko979@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/ 0009-0006-8566-0084

Grigory Skovoroda University in Pereyaslav

(30 Sukhomlynskogo str., Pereyaslav, Kyiv region, 08400, Ukraine)

Angelina Nesen

graduate student of the Department of General Pedagogy and
of higher school pedagogy,

E-mail: Nesen922@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/ 0000-0003-2671-9104

Grigory Skovoroda University in Pereyaslav

(30 Sukhomlynskogo str., Pereyaslav, Kyiv region, 08400, Ukraine)

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF BLENDED LEARNING OF HIGHER EDUCATION STUDENTS

The article discusses blended learning, which is an approach, a pedagogical and technological model, as well as a methodology that, together with informational technologies, ensures interaction between students and teachers in the classroom. It was found that blended learning consists of three stages: distance learning, mastering practical aspects in the form of day classes and final control. The most common models of blended learning are characterized as: «Face-to-Face Driver», «Rotation», «Flex», «Online Lab», «Self-blend», «Online Driver». It has been proved that the specified models of blended learning are classical, which are limited in their pure form and are combined with others. The specified above list is not the only one, and the classification is quite conditional. Basic approaches to the implementation of a specific blended learning model are important, and the specifics of each discipline and the individual preferences of teachers create prerequisites for the formation of their own effective blended learning models.

The international experience of blended learning education of students of higher education in countries such as Canada (Dalhousie and Waterloo universities), USA (University of Central Florida, Stanford University, Clayton Christen Institute in California, Montclair State University), Germany (University of Bamberg) have been analyzed. Modern strategies of blended learning have been considered (planning stages of online learning based on the didactic triangle, creating a hybrid campus based on multimodal learning, using Web 2.0 applications, Rocketship, etc.). Next recommendations for the organization of mixed education in Ukraine, taking into account international experience, are proposed: the use of a systemic approach in the field of higher education to attract additional, special university methodical and technical services and non-university state and non-state organizations to the work of teachers and students in a mixed format; application of various models of blended learning and their effective combination; wide use of known and development of new blended learning strategies, taking into account the individual needs of students of higher education; providing a variable (according to the range of created models of combined courses) and accessible (additional support services, educational resources, digital accessibility tools, teacher and student development programs, etc.) educational environment for blended learning.

Keywords: *blended learning, hybrid learning, foreign experience, model, strategies, online learning, students of higher education.*

Постановка проблеми. Сучасна вища освіта постійно змінюється на шляху пошуку ефективних і зручних для студентів і викладачів нових технологій і методик навчання. Сьогодні змішане навчання (*blended learning*) виступає і підходом та концепцією, і педагогічною й

технологічною моделлю, а також методикою, що разом із інформаційними технологіями забезпечує взаємодію між студентами та викладачами в аудиторії. «Якісно впроваджене змішане навчання суттєво покращує освітній процес. Технологічні рішення здатні забезпечити доступність матеріалів, можливість постійної підтримки студентів, зручність контролю процесу навчання, автоматизацію частини роботи викладача. Методичні підходи забезпечують занурення студентів у процес навчання, засвоєння матеріалу, ефективну взаємодію між суб'єктами навчання, персоналізацію навчання» (Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти, 2020:23). Тому, досвід застосування змішаного навчання у міжнародній практиці розширює можливості вітчизняної освіти щодо покращення освітнього процесу вищої школи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні на питання змішаного навчання звертають увагу такі закордонні вчені як С. Bonk, С. Graham, Т. Hirmer, А. Henrich, Н. Kanuka, М. Oliver, Е. Stracke, К. Trigwell, С. Twigg та ін. Вітчизняні науковці досліджують означену проблематику в таких аспектах: використання досвіду США в організації змішаного навчання (Задорожна, 2015); аналіз досвіду змішаного навчання в Німеччині (Осадча К., 2022); змішане навчання в освітньому середовищі університетів Канади (Ласточкина, 2022); зарубіжний досвід реалізації змішаного навчання (Іващенко М., Бикова Т., 2019; Клименко Т., 2018; Мовчан Л., Комісаренко Н., 2022; Ткачук, 2018, 2019; Чурсанова М., Гареева Ф., Савченко Д., 2021 та ін.).

Мета статті – проаналізувати міжнародний досвід змішаного навчання здобувачів вищої освіти таких країн як Канада, США та Німеччина; охарактеризувати найбільш поширені моделі змішаного навчання; запропонувати рекомендації до організації змішаного навчання в Україні із урахуванням міжнародного досвіду.

Виклад основного матеріалу. В умовах сьогодення змішане навчання як різновид електронного навчання широко входить у практику роботи закладів вищої освіти. Тому організація змішаного навчання, етапи роботи, моделі і стратегії цієї технології розглядаються як у вітчизняній, так і зарубіжній літературі. Так, Л. Мовчан, Н. Комісаренко доводять, що змішане навчання складається із *трьох етапів: дистанційного вивчення, освоєння практичних аспектів у формі денних занять та підсумкового контролю*. Підставою для виділення моделей змішаної форми навчання є варіант співвідношення традиційної форми навчання з електронною і ступінь самостійності студентів при освоєнні навчального матеріалу та виборі розділів курсу для самостійного вивчення (Мовчан Л., Комісаренко Н., 2022: с. 191). Ці вчені виокремлюють такі найбільш поширені моделі змішаного навчання, а саме:

1. *Модель «Face-to-Face Driver»* вивчення основної частини навчальної програми в режимі аудиторних занять, а використання електронного навчання в якості доповнення до основної програми.

2. *Модель «Rotation»* – навчальний час розподілено між самостійним онлайн навчанням і традиційним навчанням в аудиторії разом із викладачем, який може здійснювати координування електронного навчання.

3. *Модель «Flex»* – більша частина навчальної програми засвоюється в умовах онлайн навчання, викладач супроводжує студентів дистанційно, виступає адміністратором або тьютором освітнього процесу.

4. У моделі *«Online Lab»* навчальна програма засвоюється в умовах онлайн навчання на спеціальних сайтах, яке організовано в аудиторіях, обладнаних комп'ютерною технікою і супроводжується викладачем.

5. У рамках моделі *«Self-blend»* студенти мотивовані до навчання самостійно вибирають додаткові курси до основних предметів, що представлені освітніми платформами інших навчальних закладів.

6. *Модель «Online Driver»* передбачає вивчення навчальної програми через активне онлайн інформаційно-освітнє середовище, процедури аудиторних зустрічей носять консультативний характер (Мовчан Л., Комісаренко Н., 2022: с. 192). Як зазначає Т. Клименко саме ці моделі змішаного навчання використовуються у дослідженні університету Британської Колумбії

(Канада), яке має під собою досвід реалізації електронного навчання в країнах Європи, США, Канади (Клименко Т. І., 2018: с. 56).

Вважаємо, що означені моделі змішаного навчання є класичними, які обмежено використовуються у чистому вигляді та комбінуються із іншими. Означений перелік не є єдиним, а класифікація – досить умовна. Важливими є базові підходи до реалізації конкретної моделі змішаного навчання, а специфіка кожної дисципліни й індивідуальні уподобання викладачів створюють передумови до формування власних ефективних моделей змішаного навчання. Автори й укладачі можуть включати в свої силабуси відкриті онлайн-курси таких платформ як Moodle, Sakai, Litmos, Claroline, DotLRN, BrainCert, Open edX, Canvas, Prometheus, VUMonline, EdEra, Coursera, edX, FutureLearn тощо.

Цей висновок підтверджує досвід змішаного навчання в університетах Делхаузі та Ватерлоо Канади, які вже багато років є членами групи канадських університетів U15, що описаний О. Ласточкіною. Узагальнення ученою практичних напрацювань щодо організації комбінованого/змішаного навчання в університетах Канади – Делхаузі та Ватерлоо засвідчує, на думку цього автора, про необхідність системного підходу до нього завдяки залученню додаткових, спеціальних університетських методичних і технічних служб та позауніверситетських державних і недержавних організацій, які налаштовують підготовку (у подальшому й освітній процес), викладачів і студентів до роботи в змішаному форматі. Так, в *університеті Делхаузі* створено модель підтримки – дві взаємодіючі служби: *навчально-технологічний осередок* (АТС), що пропонує організаційно-контентно-технологічну допомогу для дистанційного компонента змішаного навчання і мережевий (має підрозділи при факультетах) – *Центр навчання й викладання* (ЦНВ), який консулює викладачів щодо питань дизайну, реалізує обраний педагогом варіант моделі змішаного навчання, пропонує доречні технології та цифрові інструменти доступності; в університеті Ватерлоо – Центр педагогічної майстерності (ЦПМ), що забезпечує варіативні умови моделювання освітнього середовища з урахуванням принципів доступного дизайну, стратегій добору навчальних заходів та адекватних інформаційно-комунікаційних технологій. Для студентів *університету Делхаузі* представниками АТС створено чотири типи навчальних курсів за змішаним типом функціоналу: класична модель змішування – поєднання аудиторного й онлайн спілкування; дистанційна модель – поєднання синхронного й асинхронного навчання; розподілена модель зі змішаною синхронністю синхронне поєднання аудиторного (face -to-face) й онлайн спілкування; модель подвійного режиму – Dual Mode (повна онлайн версія курсу синхронному й асинхронному режимі й одночасно цей же навчальний предмет у повному аудиторному режимі) та гнучка модель – HyFlex (можливість обирати різні версії Dual Mode для певних періодів навчання). Комбіновані курси в *університеті Ватерлоо* будують різними способами: деякі викладачі використовують онлайн-середовище для читання лекційного контенту, а класну кімнату – для активних можливостей навчання (модель перевернутого класу); інші педагоги реалізують лекційний курс в аудиторному форматі, а онлайн-середовище використовують для обговорень, оцінювання й інших видів навчальної діяльності; також мають місце альтернативні комбінації аудиторно-дистанційної взаємодії (Ласточкіна О. В., 2022). Отже, для студентів університетів Канади використовуються різні моделі змішаного навчання, що забезпечують варіативне (згідно спектру створених моделей комбінованих курсів) та доступне (додаткові сервіси підтримки, навчальні ресурси, цифрові інструменти доступності тощо) навчальне середовище з урахуванням індивідуальних потреб здобувачів вищої освіти.

Г. Ткачук стверджує, що як сучасна педагогічна концепція змішане навчання має *світовий характер*. Вона була створена в кількох передових країнах як вагоме оновлення системи навчання та виховання, а згодом була впроваджена в інших країнах. Серед більшості країн, які вперше дослідили та впровадили змішане навчання, були освітні заклади *Європи та США*, де ІКТ, технології дистанційної освіти, новітні стратегії навчання, упроваджуються упродовж 10 – 15 років і починались із проведення різноманітних семінарів, форумів, конференцій, присвячених цій новій педагогічній проблемі. Серед університетів США, які активно впроваджують змішане

навчання Г. Ткачук називає Університет центральної Флориди, Стенфордський університет, Інститут Клейтон Крістен у Каліфорнії. Так, фахівці Університету центральної Флориди були першими в упровадженні змішаного навчання; науковці Стенфордського університету організували безкоштовний ЕНК «Blended and Online Learning Design from Stanford» («Дизайн змішаного і онлайн-навчання від Стендфорду»); вчені Інституту Клейтон Крістен у Каліфорнії здійснили ряд досліджень щодо змішаного навчання (моделі, досвід їх упровадження тощо) (Ткачук Г., 2019: с. 109-112).

Цікавим у плані запозичення є досвід змішаного навчання в Університеті США штату Монклер (МДУ), що проаналізований І. Задорожною. Учена акцентує увагу на добре розробленому *веб-сайті університету* з всеосяжною і зрозумілою інформацією про технічні та організаційні питання, включаючи службу підтримки університету, що вміщує дані про рекомендоване апаратне, програмне забезпечення, послуги, ресурси та їх основні характеристики; інструкції щодо усунення технічних труднощів і проблем, експлуатації різного обладнання; щотижневі оновлені технічні поради, які повідомляють про нові технологічні інструменти та нагадують спільноті щодо інструментів, які зараз доступні, із чітким описом дій (наприклад, збереження файлу Microsoft Office Document як файл PDF, групування повідомлень у Mozilla Thunderbird тощо). Кожному викладачу в університеті призначається *інструкційний дизайнер*, який підтримує розвиток гібридних/онлайн-курсів. Для забезпечення якісної допомоги викладачам рекомендовано заповнити форму запиту принаймні за 2 місяці до початку онлайн-або гібридного курсу. Дизайнер допомагає як із технічними, так і з педагогічними проблемами. Усім викладачам, які збираються вперше викладати онлайн або гібридні курси в Університеті штату Монклер, рекомендується брати участь у *програмі розвитку викладачів*, яка працює в Інтернеті та знайомить їх із найкращими онлайн-практиками й рекомендаціями щодо використання відповідних технологій навчання. Програма триває чотири тижні, вміщує чотири модулі та зосереджена на різних підходах й аспектах змішаного навчання студентів. Викладач витрачає 2-4 години на тиждень для участі в програмі, яка пропонується навесні, восени та влітку (Задорожна І. П. 2015: с. 140-141). Отже, важливим інструментом успішного змішаного навчання виступає технологічна й методична підтримка викладачів (*професійно розроблений веб-сайт університету, допомога інструкційного дизайнера, участь у програмі розвитку викладачів тощо*).

Серед європейських держав, що стоять біля витоків створення і поширення змішаного навчання, виділяється Німеччина, яка має цікаві знахідки і розробки в цій технології навчання. Так, Т. Гірмером та А. Генріхом презентовано емпіричне дослідження, проведене в Університеті Бамберга (Німеччина), в якому оцінювалися основні вимоги для запису лекцій у конкретному сценарії змішаного навчання. Стосовно організаційних рекомендацій науковці пропонували викладачам більше робити інтерактивних навчальних відео. Як програмне забезпечення для запису відео-лекцій цими науковцями рекомендувалися *Camtasia*, *OBS-Studio*, *Active Presenter* і *Panopto*. *Camtasia* підходила для багатьох цілей запису та передбачала потужний програвач HTML5, однак основним її недоліком була залежність від презентаційного комп'ютера. *OBS-Studio* – єдина з трьох програм для запису, яка дозволяла дистанційно керувати записом, проте була обмежена щодо функцій програвача та сценаріїв додатків. *Active Presenter* як інструмент електронного навчання мав можливість алаптивного дизайну, записувач екрана та відеоредактор, однак недоліком його була залежність від презентаційного комп'ютера, а також власний формат файлу. *Panopto* як комплексне рішення керування відеовмістом було найбільш доцільним, оскільки мало функції запису, перегляду, редагування, публікації та інтегрованого керування відео. Розглядаючи програмне забезпечення для розповсюдження та презентації відео-лекцій, авторами рекомендовано застосовувати *Opencast* і *Panopto*, інтегровані з *Moodle*. Порівняно з *Panopto*, *Opencast* пропонує більше гнучкості щодо нових функцій завдяки вільно доступному вихідному коду. Проте *Panopto* було б набагато простішим рішенням через підтримку провайдерів (Hirmer and Henrich, 2019).

Окрім окресленої стратегії базування змішаного навчання на основі відео-лекцій (Т. Гірмер, А. Генріх) К. Осадча виділяє цілий ряд сучасних стратегій змішаного навчання, які розробляються німецькими науковцями, а саме: стратегія попередньої розробки матеріалів для очного навчання та наступної розробки матеріалів для електронного навчання із урахуванням індивідуальних уподобань студентів (Й. Даммайер, С. Мертен); створення гібридного навчального середовища, що дозволяє послуговуватись перевагами електронного подання та складання звітів студентами з практичних робіт (М. Амелунг, Д. Рознер); ретельне планування етапів онлайн-навчання на основі дидактичного трикутника (Д. Петко); дотримання ідеї «перевернутого класу», коли заняття в класі використовуються для інтерактивного діалогового навчання, замість розповсюдження знань, орієнтованого на викладача (М. Брандб, К. Малке); створення гібридного кампусу на основі мультимодального навчання (А. Скульмовський, Г. Д. Рей); хронологічне розташування елементів навчальної пропозиції для бажаного успіху в навчанні (К. Келлер, Д. Клінкхаммер, Є.-М. Ротлендер) тощо (Осадча К., 2022: с. 157). Отже, виокремлені сучасні стратегії доводять, що змішане навчання активно вивчається та поширюється в Німеччині, що доводить необхідність та перспективність вивчення досвіду цієї країни в організації означеної технології. Особливим поштовхом до швидкого розвитку і популярності онлайн та змішаного навчання для усіх країн світу стала пандемія COVID-19. М. Чурсанова, Ф. Гарєєва, Д. Савченко наводять статистичні дані служби DAAD щодо організації освітнього процесу в німецьких університетах у літньому семестрі 2020 року, де майже їх половина перейшли виключно на віртуальне навчання (47 %), і майже стільки ж – на змішану модель із поєднанням очного та онлайн навчання (45 %) (Чурсанова М., Гарєєва Ф., Савченко Д., 2021: с. 68). Таким чином, змішане навчання є дуже поширеним у Німеччині поряд із дистанційним навчанням.

Погоджуємося із науковою позицією М. Іващенко та Т. Бикової, що закордонна методологія змішаного навчання вирізняється фінансово виправданими підходами (М. Chester) щодо використання технології Smartboards (можливість надання доступу до цифрового та традиційного контенту шляхом використання смартфонів під час аудиторних занять), стратегії Rocketship (значну кількість індивідуальних завдань виконують в аудиторії онлайн), індивідуальної моделі (One-to-one models) (використання кожним студентом в аудиторній та позааудиторній роботі портативних електронних пристроїв (ноутбук або планшет)). Потужним інструментом змішаного навчання визначено технологію Wiki (Т. Jungmann, D. May), що забезпечує організацію особливої підтримки для активної, спільної, рефлексивної роботи й самостійного навчання шляхом використання додатків Web 2.0. Отже, в основу змішаного навчання покладено поєднання індивідуалізації освітнього процесу здобувачів із використанням сучасних інформаційних технологій. М. Іващенко та Т. Бикова відзначають, що сьогодні передовий досвід упровадження змішаного навчання у більшості розвинених країн світу набув масового характеру (Іващенко М. та Бикова Т., 2019: с. 218).

Висновки. Отже, змішане навчання як сучасна модель навчання поєднує у собі кращі сторони традиційного аудиторного й електронного навчання та набуває у світі масового характеру. Досвід використання змішаного навчання в університетах різних країн світу сприяє підвищенню якості навчання й його ресурсоефективності, відкриває нові перспективи для студентів у прозорості та контролюваності освітнього процесу, а для викладачів – у вдосконаленні й автоматизації роботи у вищій школі. В той же час запровадження змішаного формату навчання вимагає від викладацького персоналу необхідності підготовки якісного навчального контенту. Із урахуванням міжнародного досвіду *запропоновано ряд рекомендацій до організації змішаного навчання в Україні, а саме:*

- використання системного підходу у сфері вищої освіти з метою залучення додаткових, спеціальних університетських методичних і технічних служб та позауніверситетських державних і недержавних організацій до організації роботи викладачів і студентів у змішаному форматі;
- застосування різних моделей змішаного навчання і ефективне їх комбінування;

- широке використання відомих і розробка нових стратегій змішаного навчання із урахуванням індивідуальних потреб здобувачів вищої освіти;
- забезпечення варіативного (згідно спектру створених моделей комбінованих курсів) та доступного (додаткові сервіси підтримки, навчальні ресурси, цифрові інструменти доступності, програми розвитку викладачів і студентів тощо) навчального середовища для змішаного навчання.

Аналіз міжнародного досвіду змішаного навчання таких країн як Канади, США, Німеччини довів, що означена технологія навчання є перспективним напрямом організації освітнього процесу та сприяє підвищенню якості професійної підготовки здобувачів вищої освіти. Фахівці зарубіжних закладів вищої освіти сприяють удосконаленню навчання із використанням ряду технологій і стратегій (*блоги, відеолекції, планування етапів онлайн-навчання на основі дидактичного трикутника, створення гібридного кампусу на основі мультимодального навчання, використання додатків Web 2.0., Rocketship тощо*). Важливим аспектом упровадження змішаного навчання є організація як внутрішніх університетських, так і зовнішніх міжнародних проєктів, що надають змогу вивчити стан і перспективи застосування змішаного навчання, здійснити цілеспрямовану інтеграцію інформаційних технологій в освітню галузь, об'єднати інноваційні практики та системні стратегії навчання.

Список використаних джерел і літератури

1. Задорожна І. П. (2015). Використання досвіду США в організації дистанційного та змішаного навчання у вітчизняних університетах. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Педагогіка*. № 3. С. 138–143. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/5743/1/Zadorozhna.pdf>
2. Іващенко М., Бикова Т. (2019). Порівняльно-педагогічний аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду впровадження змішаного навчання в освітній процес. ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». С. 208–223.
3. Клименко Т. І. (2018). Міжнародний досвід реалізації змішаного навчання у викладанні іноземних мов. *Використання моделі змішаного навчання при викладанні іноземних мов: тези доповідей*. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, С. 55–57.
4. Ласточкина О. В. (2022). Змішане навчання в освітньому середовищі університетів Канади. *Перспективи та інновації науки. Сер.: «Педагогіка», «Психологія», «Медицина»*. № 6 (11). С. 227–240. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/1543/1541>
5. Мовчан Л., Комісаренко Н. (2022). Змішане навчання як інноваційна організація освітнього процесу у закладах вищої освіти України на основі зарубіжного досвіду. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип. 48. Т. 2. С. 189–194.
6. Осадча К. (2022). Досвід Німеччини у запровадженні стратегій змішаного навчання. *Освітологічний дискурс*. Вип. 3-4. С. 147–162.
7. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. (2020). МОН України. 58 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchannya/zmishanenavchannia-bookletsreads-2.pdf>
8. Ткачук Г. В. (2018). Зарубіжний досвід реалізації змішаного навчання. *Фізико-математична освіта*. Вип. 1(15). С. 98–102.
9. Ткачук Г. В. (2019). Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання: дис.... доктора пед. наук: сп. 13.00.02 – Теорія та методика навчання (технічні дисципліни) / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 447 с.
10. Чурсанова М., Гарєєва Ф., Савченко Д. (2021). Досвід використання технологій дистанційного навчання в освітньому просторі Європи під час пандемії COVID-19. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки*. Вип. 2. С. 63–74.
11. Hirmer T., Henrich A. Lecture Recordings at the University – Analysis and Evaluation of Implementation Possibilities. (2019). *Blended Learning: Educational Innovation for Personalized Learning*. Vol. 11546. P. 151–163. https://doi.org/10.1007/978-3-030-21562-0_13.

References

1. Zadorozhna, I. P. (2015). Vykorystannia dosvidu SSHa v orhanizatsii dystantsiinoho ta zmishanoho navchannia u vitchyznianskykh universytetakh. [Using the experience of the USA in the organization of distance and blended education in domestic universities]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Ser. Pedahohika – Scientific Notes of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series Pedagogy*, 3, 138–143. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/5743/1/Zadorozhna.pdf> [in Ukrainian].

2. Ivashchenko, M. & Bykova, T. (2019). Porivnialno-pedahohichniy analiz vitchyznianoho ta zarubizhnoho dosvidu vprovadzhennia zmishanoho navchannia v osvitnii protses. [Comparative-pedagogical analysis of domestic and foreign experience of introducing blended learning into the educational process]. DNU «Instytut modernizatsii zmistu osvity», 208–223[in Ukrainian].
3. Klymenko T. I. (2018). Mizhnarodnyi dosvid realizatsii zmishanoho navchannia u vykladanni inozemnykh mov. [International experience of implementing blended learning in teaching foreign languages]. Vykorystannia modeli zmishanoho navchannia pry vykladanni inozemnykh mov: tezy dopovidei [Using the blended learning model in teaching foreign languages: abstracts]. Kyiv.: Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 55–57 [in Ukrainian].
4. Lastochkina, O. V. (2022). Zmishane navchannia v osvitnomu seredovyshchi universytetiv Kanady. [Blended learning in the educational environment of Canadian universities]. Perspektyvy ta innovatsii nauky. Ser.: «Pedahohika», «Psykhologhii», «Medytsyna» – *Prospects and innovations of science. Series: «Pedagogy», «Psychology», «Medicine»,* 6 (11), 227–240. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/1543/1541> [in Ukrainian].
5. Movchan, L. & Komisarenko N. (2022). Zmishane navchannia yak innovatsiina orhanizatsiia osvitnoho protsesu u zakladakh vyshchoi osvity Ukrainy na osnovi zarubizhnoho dosvidu. [Blended learning as an innovative organization form of the educational process in higher education institutions of Ukraine based on foreign experience]. Aktualni pytannia humanitarnykh nauk – *Current issues in the humanities*, 48, 2, 189–194 [in Ukrainian].
6. Osadcha, K. (2022). Dosvid Nimechchyny u zaprovadzhenni stratehii zmishanoho navchannia. [Germany's experience in implementing blended learning strategies]. Osvitolohichniy dyskurs – *Educational discourse*, 3-4, 147–162 [in Ukrainian].
7. Rekomendatsii shchodo vprovadzhennia zmishanoho navchannia u zakladakh fakhovoi peredvyshchoi ta vyshchoi osvity. (2020). [Recommendations regarding the implementation of mixed education in institutions of professional pre-higher and higher education]. MON Ukrainy. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletspreads-2.pdf> [in Ukrainian].
8. Tkachuk, H. V. (2018). Zarubizhnyi dosvid realizatsii zmishanoho navchannia. [Foreign experience of implementing of blended learning]. Fyzyko-matematychna osvita – *Physics and mathematics education*, 1 (15), 98–102 [in Ukrainian].
9. Tkachuk, H. V. (2019). Teoretychni i metodychni zasady praktychno-tekhnichnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv informatyky v umovakh zmishanoho navchannia [Theoretical and methodological principles of practical and technical training of future computer science teachers in the conditions of blended education]: dys... doktora ped. nauk: sp. 13.00.02 – Teoriia ta metodyka navchannia (tekhnicni dystsypliny)/ Natsionalnyi pedahohichniy universytet imeni M.P.Drahomanova, Kyiv [in Ukrainian].
10. Chursanova, M., Harieieva, F., & Savchenko, D. (2021). Dosvid vykorystannia tekhnolohii dystantsiinoho navchannia v osvitnomu prostori Yevropy pid chas pandemii Covid-19. [The experience of using distance learning technologies in the educational space of Europe during the Covid-19 pandemic]. Naukovi zapysky Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Ser.: Pedahohichni nauky – *Scientific Notes of Berdiansk State Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences*, 2, 63–74 [in Ukrainian].
11. Hirmer, T., & Henrich, A. Lecture Recordings at the University – Analysis and Evaluation of Implementation Possibilities. (2019). Blended Learning: Educational Innovation for Personalized Learning. Vol. 11546. P. 151–163. https://doi.org/10.1007/978-3-030-21562-0_13.