

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

БОДНАР ТЕТЯНА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 378.4(73)(043.5)

**ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ
В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ США**

011 – Освітні, педагогічні науки

01 Освіта / Педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник:

д. пед. наук, професор

Козловський Юрій Михайлович

Львів – 2023

АНОТАЦІЯ

Боднар Т.О. Організація змішаного навчання в університетській освіті США – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки. – Національний університет «Львівська політехніка», Львів, 2023.

Актуальність теми дослідження. Процеси інформатизації та цифровізації різних сфер діяльності задають нові темпи суспільної еволюції, а відтак зумовлюють появу нових знань, вмінь та рішень. Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (далі - ІКТ) та їх ефективна реалізація в системі вищої освіти сприяє створенню нових (реорганізації) моделей навчання, зокрема дистанційного (distance learning), електронного (e-learning), мобільного навчання (m-learning), змішаного (blended learning), гібридного (hybrid learning) та ін. В умовах глобалізаційних викликів (світова пандемія COVID-19) використання змішаної форми навчання забезпечило нові формати та можливості для закладів вищої освіти (далі – ЗВО) реалізовувати освітні стратегії та удосконалювати технологічні інструменти організації навчального процесу. Змішане навчання створює оптимальні умови збалансованого поєднання традиційних та інноваційних форм, методів і технологій організації формальної, неформальної, інформальної освіти, самоосвіти, педагогічних практик поєднання офлайн та онлайн-навчання, побудови індивідуальної освітньої траєкторії із збереженням механізму контролю за часом, темпом, місцем, маршрутом навчання тощо. Використання сучасних мережевих сервісів, хмарних сховищ, цифрових наративів в організації змішаного навчання передбачає створення нових методик та розроблення відповідного навчально-методичного забезпечення, які дають змогу швидко адаптуватися до умов навчання, підвищити мотивацію до навчання, сформувати професійні компетентності майбутніх фахівців. Пошук шляхів удосконалення організації освітнього процесу в умовах

змішаного навчання зумовлює вивчення світових практик, зокрема досвіду США.

Важливість вивчення досвіду США підтверджується тим фактом, що європейські моделі змішаного навчання брали за основу американський досвід. Впродовж останніх 20 років у США реалізуються нові ідеї та сучасні стратегії змішаного навчання (35% університетів пропонують змішане навчання). Нині система змішаного навчання в США являє собою складну соціально-освітню єдність, якій властива демократичність, відкритість, гнучкість формально-змістового наповнення, мобільність підходів до навчання. Під час вивчення переваг змішаного навчання і потреб впровадження його в систему вищої освіти американські науковці проаналізували понад тисячу емпіричних досліджень, основною метою яких було визначення рівня ефективності використання традиційного, онлайн та змішаного навчання. За наявного багаторічного досвіду організації змішаного навчання американські університети продовжують розгортати велику кількість проєктів у галузі онлайн-навчання та пропонувати найрізноманітніші інформаційні технології й способи їх реалізації. Наукова і практична цінність досвіду США полягає у різноманітності підходів, методів навчання та інформаційних технологій, які застосовують в організації освітнього процесу на засадах гібридної педагогіки. Американська концепція змішаного навчання вирізняється фінансово виправданими підходами щодо використання технології забезпечення доступу до цифрового та традиційного контенту шляхом використання різних комп'ютерних платформ під час організації навчальних занять, виконанні індивідуальних завдань, самостійної роботи.

Ураховуючи вищезазначені чинники, вивчення досвіду США щодо організації змішаного навчання в університетській освіті та використання інноваційних ідей цього досвіду сприятиме розвитку системи змішаного навчання у ЗВО України в сучасних умовах.

Проблема дослідження актуалізована впровадженням низки міжнародних та українських законодавчих документів: «Інчхонська

декларація «Освіта 2030: Забезпечення загальної інклюзивної і справедливої якісної освіти та навчання впродовж життя» (2015 р.), «Середньострокові стратегії ЮНЕСКО на 2022 – 2029 рр.» (проект), «Якісна освіта для всіх» (2020 р.), «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки» (2022 р.), «Рекомендації МОН України щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти» (2020 р.), «Національна програма інформатизації на період 2022-2024 рр.» (2022 р.). У документах наголошено на необхідності в умовах глобальної економіки та міжнародної комунікації запровадження транснаціонального навчання та перетворення університетів світу у міжнародні науково-освітні осередки, які активно впроваджують та реалізують акредитовані і валідовані освітні програми із застосуванням електронного навчання, змішаного навчання та дистанційних технологій. Важливе значення має створення системи випереджувальної освіти, використання доповненої реальності та просторових операційних середовищ, що дають змогу здійснювати колективне навчання, поєднуючи об'єкти реального та віртуального світів. Зазначено також на розробленні та запровадженні сучасних концепцій розвитку освітнього інформаційного простору (Big Data, Educational Mobility, Bring Your Own Device, Data Security, Cloud Computing, Digital Humanities) з метою забезпечення відповідності прогресивної побудови науково-освітніх ІКТ сучасним тенденціям розвитку інформаційних технологій.

Проблематика змішаного, дистанційного та електронного навчання є предметом досліджень зарубіжних науковців, зокрема: Гаррісон і Вон (Garrison & Vaughan, 2007), Глейзер і Рем (Glazer & Rhem, 2011), Грант і Чхон (Grant & Cheon, 2007), Гроль (Groll, 2020), Гоффман (Hoffman, 2014), Гольцапфель (Holzapfel, 2021), Горн і Стейкер (Horn & Staker, 2015), Джонс (Jones, 2015), Джустен, Вебер, Бейкер, Шельцбаум і Макгвайр (Joosten, Weber, Baker, Schletzbaum, & McGuire, 2021), Кіндж і Агамба (Keengwe & Agamba, 2015), Кішнік (Kieschnick, 2017), Крейді (Kraidy, 2005), Лайтнер і Лайтнер-Ловс (Lightner & Lightner-Laws, 2016), Маркарт, Інглішер, Токіда, Самюель,

Стендлі і Телфайр-Гарсія (Marquart, Englisher, Tokieda, Samuel, Standlee, & Telfair-Garcia, 2018), Маккарті (McCarthy, 2021), Маккаун (McCown, 2010), Мінс, Тояма, Мерфі, Бакія і Джонс (Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2009), Мехітарян (Mekhitarian, 2019), Нагель (Nagel, 2011), Нікель (Nickel, 2020), Новак і Такер (Novak & Tucker, 2021), Парсонс (Parsons, 2016), Панкін, Робертс і Савіо (Pankin, Roberts, & Savio, 2012), Папасс (Pappas, 2015), Парсонс (Parsons, 2016), Піччіано, Дзюбан і Грем (Picciano, Dziuban, & Graham, 2013), Піташ і О'Бьорн (Pytash & O'Byrne, 2015), Раєс, Ванест і Пітерс (Raes, Vanneste, & Pieters, 2020), Ральф (Ralph, 2021), Сайчі (Saichaie, 2020), Селінго, Кларк, Нун і Вітмаєр (Selingo, Clark, Noone, & Wittmayer, 2021), Шепперд (Shepherd, 2011), Стоммель (Stommel, 2018), Стоун (Stone, 2021), Такер (Tucker, 2020), Фрадаль, Лоулесс, Тернер і Вілліс (Fradale, Lawless, Turner, & Willis, 2021).

Науковий доробок українських учених щодо використання елементів змішаного навчання в системі університетської освіти, охоплює праці: Березенська та Бугайчук (2016), Биков (2020), Гуревич (2018), Кривонос (2013), Кухаренко, Нікітіна (2012), Рашевська (2010), Романовська (2020), Романовський (2020), Спирін, Осадча та Осадчий (2022), Фандеєва (2017), Шуневич (2009) та ін.

На основі аналізу джерельної бази та вивчення американського й українського досвіду щодо організації змішаного навчання виокремлено *суперечності* між: об'єктивною потребою ґрунтовного аналізу інноваційних ідей зарубіжного досвіду організації змішаного навчання в системі університетської освіти та відсутністю його детального вивчення й узагальнення у вітчизняній педагогічній теорії й практиці; наявним значним досвідом організації змішаного навчання в університетах США та недостатнім рівнем ознайомленості з цим досвідом української науково-педагогічної спільноти; стрімким розвитком ІКТ і недостатнім рівнем готовності українських університетів до організації змішаного навчання; визнанням змішаного навчання як перспективної моделі організації освіти та відсутністю

розроблених науково-методичних рекомендацій щодо використання зарубіжного досвіду організації змішаного навчання в університетах.

Актуальність і важливість порушеного питання, його значущість та брак належного трактування, наявність зафіксованих суперечностей аргументували обрання теми дисертації – **«Організація змішаного навчання в університетській освіті США»**.

Мета дослідження полягає у виявленні особливостей організації змішаного навчання в університетах США та обґрунтуванні можливостей творчого використання інноваційних ідей американського досвіду в Україні.

Досягнення мети передбачає виконання таких завдань:

1) на основі аналізу наукових джерел з'ясувати сутнісні характеристики та стан дослідження проблеми змішаного навчання в порівняльно-педагогічному дискурсі;

2) здійснити ретроспективний аналіз та розробити періодизацію розвитку змішаного навчання в університетській освіті США;

3) дослідити дидактичні особливості організації змішаного навчання в університетах США;

4) з'ясувати особливості впровадження елементів змішаного навчання у ЗВО України та обґрунтувати науково-методичні рекомендації щодо використання інноваційних ідей американського досвіду в Україні.

Об'єкт дослідження – система університетської освіти США.

Предмет дослідження – теоретичні і дидактичні засади організації змішаного навчання в університетах США.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в тому, що: *вперше виявлено* особливості організації змішаного навчання в університетській освіті США (проекування структури змішаних курсів, навчально-методичне забезпечення, інформаційно-технологічна підтримка змішаного навчання); *розроблено* періодизацію розвитку змішаного навчання в США (шість періодів розвитку: 1840-і рр. – період реалізації комбінованого навчання у поштовому форматі; 1960 – 1970-і рр. – період використання перших комп'ютерів та

платформ для забезпечення взаємодії між користувачами в режимі реального часу; 1970 – 1980-і рр. – період комбінування можливостей навчання та супутникового, інтерактивного телебачення; 1980 – 1990-і рр. – період інтенсивного використання переносних цифрових носіїв для збереження інформації; 1990 – 2000-і рр. – період розвитку глобальної мережі, де навчання комбінується з веб-ресурсами, хмарними середовищами для зручного збереження, обміну масивів даних; 2000 – дотепер – період стрімкого розвитку ІКТ, штучного інтелекту, машинного навчання, доповненої й віртуальної реальності тощо); *обґрунтовано* науково-методичні рекомендації щодо використання інноваційних ідей американського досвіду змішаного навчання в системі університетської освіти України; *уточнено* зміст понять «змішане навчання», «гібридна педагогіка», «цифрова освіта», «цифрова грамотність», «дистанційне навчання». *Подальшого розвитку* набули ідеї щодо розвитку електронного та дистанційного навчання в системі університетської освіти США та України.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробленні, науково-методичних рекомендацій для управлінців, педагогів, науковців, які досліджують проблему змішаного навчання та його імплементацію в освітній процес ЗВО України. Матеріали, положення, висновки та пропоновані рекомендації можуть бути використані для розроблення змісту та навчально-методичного забезпечення дисциплін «Педагогіка» (тема «Основні категорії педагогіки», «Суть і зміст методів навчання»); «Порівняльна педагогіка» (тема «Тенденції розвитку освіти в сучасному світі»); «Професійна педагогіка» (тема «Основи дидактики професійної освіти»). Дослідницькі матеріали можуть бути використані в історично-педагогічних, психологічних, педагогічних, порівняльних, соціально-філософських дослідженнях, а також у розробленні курсів з педагогіки вищої школи, порівняльної педагогіки, спецкурсів та спецсемінарів з проблем педагогічних інновацій. Результати дослідження можуть стати цінним науковим джерелом у практичній роботі ЗВО з метою активного впровадження змішаного навчання. До дослідницьких

матеріалів варто звертатися магістрантам, аспірантам у ході підготовки наукових розвідок з педагогічної компаративістики.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загального висновку, списку використаних джерел (275 найменувань, з них 195 – іноземними мовами), 16 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 231 сторінка, з них 179 сторінок основного тексту, який містить 2 таблиці, 26 рисунків.

У **вступі** обґрунтовано актуальність та вибір теми дослідження; вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання і методи дослідження; узагальнено джерельну базу; окреслено наукову новизну та практичне значення одержаних результатів; висвітлено апробацію та впровадження результатів дослідження; зазначено особистий внесок здобувача, подано структуру й обсяг дисертаційної роботи.

У розділі **«Теоретичні основи організації змішаного навчання в університетській освіті США»** розглянуто проблему змішаного навчання на основі наукових теорій, фактів, досліджень та інших тверджень, запропонованих зарубіжними вченими, які досліджують проблематику змішаного навчання в американській освіті. Представлено наукові методи, що посприяли ґрунтовному дослідженню та характеристиці змішаного навчання у вищій школі США. Здійснено ретроспективний аналіз та досліджено періоди розвитку змішаного навчання в США.

У другому розділі **«Дидактичні засади організації змішаного навчання в університетах США»** досліджено сучасні тенденції інформатизації американського суспільства, що вплинули на формування цілей, змісту, форм, методів організації освітнього процесу в університетах США. Висвітлено навчально-методичне та інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в американському досвіді, зокрема з'ясовано, що університети постійно експериментують у розробленні та оновленні змісту і структури змішаних курсів, використанні інноваційних

методик навчання, залученні сучасних інформаційних ресурсів і програмного забезпечення, удосконаленні навчально-методичного супроводу та матеріально-технічного оснащення.

У третьому розділі **«Можливості використання інноваційних ідей американського досвіду організації змішаного навчання в системі університетської освіти України»** досліджено сучасний стан та проблеми організації змішаного навчання у ЗВО України; обґрунтовано науково-методичні рекомендації щодо можливостей використання інноваційних ідей американського досвіду організації змішаного навчання в системі університетської освіти України.

Визначено перспективні напрями подальших педагогічних розвідок.

Ключові слова: дистанційне навчання, змішане навчання, гібридна педагогіка, цифрова освіта, інформаційно-комунікаційні технології, заклад вищої освіти, університетська освіта, США.

ABSTRACT

Bodnar T.O. The organization of blended learning in the US university education – Qualifying research paper retaining manuscript rights.

A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 011 Educational, Pedagogical Sciences. – Lviv Polytechnic National University. – Lviv, 2023.

Research topicality. The processes of informatization and digitalization of various spheres of activity set new paces of social evolution, and therefore lead to the emergence of new knowledge, skills and solutions. The rapid development of information and communication technologies (ICT) and their effective implementation in the higher education system contributes to the creation of new (reorganization) models of learning, in particular distance learning, electronic (e-learning), mobile learning (m-learning), mixed (blended learning), hybrid, etc. In the conditions of globalization challenges (the global pandemic of COVID-19), the use of a mixed form of education provided new formats and opportunities for higher education institutions to implement educational strategies and improve technological tools for organizing the educational process.

Blended learning creates optimal conditions for a balanced combination of traditional and innovative forms, methods and technologies of organizing formal, informal, informal education and self-education, pedagogical practices of combining offline and online learning, building an individual educational trajectory while preserving the mechanism of control over time, pace, place, and learning route etc. The use of modern network services, cloud storage, and digital narratives in the organization of blended learning involves the creation of new methods and the development of appropriate educational and methodological support, which make it possible to quickly adapt to learning conditions, increase motivation for learning, and form the professional competencies of future specialists. The search for ways to improve the organization of blended learning requires the study of world practice, in particular the US experience.

The importance of studying the US experience is confirmed by the fact that European models of blended learning were based on the American experience. Over the past 20 years, new ideas and modern blended learning strategies have been implemented in the USA (35% of universities offer blended learning). Currently, the system of mixed education in the USA is a complex socio-educational unity, which is characterized by democracy, openness, flexibility of formal and content, mobility of approaches to education. When studying the advantages of blended learning and the need for its introduction into the system of higher education, American scientists analyzed more than a thousand empirical studies, the main purpose of which was to determine the level of effectiveness of using traditional, online and blended learning. With many years of experience in organizing blended learning, American universities continue to deploy a large number of projects in the field of online learning and offer a wide variety of information technologies and methods for their implementation. The scientific and practical value of the US experience lies in the variety of approaches, teaching methods and information technologies used in the organization of the educational process on the basis of hybrid pedagogy. The American concept of blended learning is characterized by financially justified approaches to the use of technology to provide access to digital and traditional content through the use of various computer platforms during the organization of educational classes, the completion of individual tasks, and independent work.

Taking into account the above-mentioned factors, the study of the experience of the United States regarding the organization of blended learning in university education and the use of innovative ideas of this experience will contribute to the development of the blended learning system in Ukrainian higher education institutions in nowadays epidemiological and military conditions.

The research problem has been actualized by the implementation of a number of international and Ukrainian legislative and regulatory documents: «Incheon Declaration «Education 2030: Ensuring general inclusive and fair quality education and lifelong learning» (2015), «Medium-term strategies of UNESCO for 2022-2029» (project), «Quality education for all» (2020), «Strategy for the development

of higher education in Ukraine for 2022-2032» (2022), «Recommendations of the Ministry of Education and Culture of Ukraine regarding the implementation of mixed education in institutions of professional pre-higher and higher education» (2020), «National informatization program for the period 2022-2024» (2022). The documents emphasize the need for the introduction of transnational education and the transformation of the world's universities into international scientific and educational centers that actively implement accredited and validated franchise educational programs using e-learning, blended learning and distance technologies in the conditions of the global economy and international communication. It is important to create a system of anticipatory education, the use of augmented reality and spatial operational environments that enable collective learning, combining objects of the real and virtual worlds. It is also noted the development and implementation of modern concepts of information space (Big Data, Educational Mobility, Bring Your Own Device, Data Security, Cloud Computing, Digital Humanities) in order to ensure compliance of the progressive construction of scientific and educational ICT with modern trends in the development of information technologies.

The problems of blended, distance and electronic learning are the subject of research by foreign scientists, in particular: Garrison and Vaughan (Garrison & Vaughan, 2007), Glazer and Rehm (Glazer & Rhem, 2011), Grant and Cheon (Grant & Cheon, 2007), Groll (Groll, 2020), Hoffman (Hoffman, 2014), Holzapfel (2021), Horn and Staker (Horn & Staker, 2015), Jones (Jones, 2015), Joosten, Weber, Baker, Shelzbaum, and McGwire (Joosten, Weber , Baker, Schletzbaum, & McGuire, 2021), Keengwe & Agamba (2015), Kieschnick (2017), Kraidy (2005), Lightner and Lightner-Laws (Lightner & Lightner-Laws, 2016), Marquart, Englisher, Tokieda, Samuel, Standlee and Telfair-Garcia (Marquart, Englisher, Tokieda, Samuel, Standlee, & Telfair-Garcia, 2018), McCarthy (2021), McCown (2010), Means, Toyama, Murphy , Bakia and Jones (Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2009), Mekhitarian (Mekhitarian, 2019), Nagel (Nagel, 2011), Nickel (Nickel, 2020), Novak and Tucker (Novak & Tucker, 2021), Parsons (Parsons, 2016),

Pankin, Roberts & Savio (2012), Pappas (Pappas, 2015), Parsons (Parsons, 2016), Picciano, Dziuban & Graham (Picciano, Dziuban, & Graham, 2013), Pytash & O'Byrne (2015), Raes, Vanneste & Pieters (2020), Ralph (2021), Saichaie (2020), Selingo, Clark, Nunn and Wittmayer (Selingo, Clark, Noone, & Wittmayer, 2021), Shepherd (Shepherd, 2011), Stommel (Stommel, 2018), Stone (Stone, 2021), Tucker (2020), Fradal, Lawless, Turner, and Willis (Fradale, Lawless, Turner, & Willis, 2021).

The scientific works of Ukrainian scientists on the use of blended learning elements in the system of university education include: Berezenska and Bugaichuk (2016), Bykov (2020), Gurevich (2018), Krivonos (2013), Kuharenko, Nikitina (2012), Rashevskaya (2010), Romanovskaya (2020), Romanovskii (2020), Spirin, Osadcha and Osadchii (2022), Fandeeva (2017), Shunevich (2009), etc.

The research literature analysis and study of the Ukrainian experience in regarding the organization of blended learning revealed the following contradictions: between: the objective need for a thorough analysis of innovative ideas of the foreign experience of the organization of blended learning in the system of university education and the lack of its detailed study and generalization in the domestic pedagogical theory and practice; the existing significant experience of organizing mixed education in US universities and the insufficient level of familiarity with this experience of the Ukrainian scientific and pedagogical community; the rapid development of information and communication technologies and the insufficient level of readiness of Ukrainian universities for the organization of blended learning; the recognition of blended learning as a promising model of educational organization and the lack of developed scientific and methodological recommendations regarding the use of foreign experience in the organization of blended learning in universities.

Therefore, the analysis of educational research literature and the defined contradictions confirm the research topicality and determine the choice of the research topic – «**The organization of blended learning in the US university education**».

The **research aim** is to reveal the peculiarities of the **organization of blended learning** in the universities of the USA and to substantiate the possibilities for implementing the innovative ideas of the American experience in Ukraine.

Achieving the goal involves the following **tasks**:

1) on the basis of the analysis of scientific sources, find out the essential characteristics and state of the problem of blended learning in the comparative pedagogical discourse;

2) to carry out a retrospective analysis and develop a periodization of the development of blended learning in university education in the USA;

3) to investigate the didactic features of the organization of blended learning in US universities;

4) to find out the implementation of elements of blended learning in Ukrainian higher education institutions and substantiate scientific and methodological recommendations for regarding the use of innovative ideas of the American experience in Ukraine.

The **object of research** is the system of university education in the USA.

The **subject of the study** is the theoretical and didactic fundamentals of the blended learning organization in US universities.

Scientific novelty of the obtained results lies in the fact that *for the first time*, the peculiarities of the blended learning organization in US university education (design of the blended courses structure, educational and methodological support, information and technological support of blended learning) *were revealed*; a periodization of the development of mixed education in the USA *was developed*, covering six periods of development: 1840s - the period of implementation of combined education in the postal format; 1960s - 1970s - the period of the use of first computers and platforms for interaction between users in real time; 1970-1980s – the period of combining education and satellite, interactive television; 1980s - 1990s - a period of intensive use of portable digital media for storing information; 1990s - 2000s - the period of development of the global network, where learning is combined with web resources, cloud environments for convenient storage and

exchange of data arrays; 2000 - until now - a period of rapid development of information and communication technologies, artificial intelligence, machine learning, augmented and virtual reality, etc.; scientific and methodological recommendations regarding the use of innovative ideas of the American experience of blended learning in the system of Ukrainian university education *were substantiated*. The study *clarifies* the meaning of notions «blended learning», «hybrid pedagogy», «digital education», «digital literacy», «distance learning» has been clarified. Ideas regarding the development of electronic and distance learning in the system of university education in the USA and Ukraine *gained further development*.

Practical value of the research lies in the fact that materials, theoretical statements, and the obtained results may be used by Ukrainian higher education institutions for studying the following subjects: «Pedagogy» (topic «Main categories of pedagogy», «Essence and content of teaching methods»), «Comparative pedagogy» (topic «Trends in the development of education in the modern world»), «Professional pedagogy» (topic «Fundamentals of didactics of professional education»). Scientific and methodological recommendations for managers of higher education institutions, teachers, scientists who are investigating the problem of blended learning and its implementation in the educational process of higher education institutions were developed. Research materials can be used in historical-pedagogical, psychological, pedagogical, comparative, socio-philosophical studies, as well as in the development of courses on higher school pedagogy, comparative pedagogy, special courses and special seminars on the problems of pedagogical innovations. The results of the study can become a valuable scientific source in the practical work of higher education institutions with the aim of actively implementing blended learning, in particular, in epidemiological and military conditions. Master's and postgraduate students should refer to the research materials during the scientific research in comparative pedagogy.

The structure and volume of the thesis. The paper consists of an introduction, three chapters, conclusions to each chapter, general conclusions,

references (275 items, 195 of which in foreign languages), 16 appendices. The total volume of the thesis is 231 pages with the main content presented on 179 pages. The paper includes 2 tables and 26 figures.

The **Introduction** contains justification of the research topicality and relevance; indicates relation of the paper to scientific programs, plans, and themes; determines the object, subject, aim, objectives, and methods of the research; presents generalised analysis of literary sources; outlines scientific novelty and practical value of the obtained results, their approbation and implementation; clarifies personal contribution of the researcher in co-authored published works; presents the structure of the paper.

In the first chapter «**Theoretical Foundations of the Organization of Blended Learning in US University Education**» the problem of blended learning is considered on the basis of scientific theories, facts, research and other statements proposed by foreign scientists who investigate the problems of blended learning in American education. The scientific methods that contributed to the thorough research and characterization of the problem of blended learning in US higher education are presented. A retrospective analysis was carried out and periods of blended learning development in the USA were investigated.

In the second chapter «**Didactic Principles of the Organization of Blended Learning in US Universities**» the modern trends of informatization of the American society, which influenced the formation of goals, content, forms, and methods of organizing the educational process in US universities, were investigated. The educational and methodical as well as the information-technological provision of blended learning is highlighted, in particular, it is found that universities are constantly experimenting with the development and constant updating of the content and structure of mixed courses, the use of innovative teaching methods, the involvement of modern information resources and software, the improvement of educational methodical support and material and technical equipment.

In the third chapter «**Possibilities of Using Innovative Ideas of the American Experience of Organizing Blended Learning in the System of**

Ukrainian University Education» the current state and problems of organizing blended learning in higher education institutions of Ukraine are investigated. The scientific and methodological recommendations regarding the possibilities of implementing the innovative ideas of US experience of the blended learning organization in the Ukrainian university education are substantiated.

The prospects of further pedagogical research are defined.

Key words: distance learning, blended learning, hybrid pedagogy, digital education, information and communication technologies, higher education institution, university education, USA.

Список публікацій здобувача

Публікації, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації
Статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України

1. Боднар, Т. О. (2020f). Практика використання змішаного навчання в закладах вищої освіти України як сучасного методу вдосконалення якості освіти. *Інноваційна педагогіка*, 25(1), 177-180.
2. Боднар, Т. О. (2021b). Принципи побудови ефективного онлайн-навчання. *Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Педагогічні науки*, 1(37) Ч.1, 52-57.
3. Боднар, Т. О. (2021c). Мотиваційні складові системи змішаного навчання для викладачів і студентів. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія»*, 7(1), 36-43.
4. Боднар Т.О. (2021d). Сучасні практики використання змішаного навчання в українській вищій школі. *Актуальні питання гуманітарних наук: Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного університету імені Івана Франка*, 45(1), 161-165.
5. Боднар, Т.О. (2022a). Формування ІКТ-компетентності педагогів в системі вищої школи України. (*Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*), 1(6), 45-52.
6. Боднар, Т. О. (2023). Особливості проектування структури змішаних курсів в університетах США. *Науковий журнал «Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології»*, 2(126), 89-98.

Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Боднар, Т.О. (2018c). Сутність ІКТ-компетентності викладача ВНЗ як головний елемент сучасної інформатизованої освіти. *Innovative approaches to the development of science: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Дублін, 1 червня 2018 р.). (с. 173-176). Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа».
8. Боднар, Т. О. (2018b). Запровадження технологічних інновацій в освітній

процес України як дієвий шлях підвищення якості української освіти. *Сучасні світові тенденції розвитку науки та інформаційних технологій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Одеса, 25-26 травня 2018 р.). (с. 7-13). Одеса: ГО «Інститут інноваційної освіти».

9. Боднар, Т. О. (2018а). Запровадження технологічних інновацій в освітній процес України як дієвий шлях підвищення якості української освіти. *Нова українська школа: теорія і практика реалізації інтегрованого підходу: матеріали міжнародної наукової конференції*. (м. Тернопіль, 17-18 травня 2018 р.). (с. 132-135). Тернопіль: Вектор.

10. Боднар, Т. О. (2020а). Особливості змішаного навчання як сучасного підходу до освітнього процесу. *Le tendenze e modelli di sviluppo della ricerche scientifici: Raccolta di articoli scientifici «ΛΟΓΟΣ» con gli atti della Conferenza scientifica e pratica internazionale*. (м. Рим, 13 березня 2020 р.). (с. 12-16). Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа».

11. Боднар, Т. О. (2020с). Переваги змішаного навчання в освітньому процесі. *Вплив досягнень психологічних і педагогічних наук на розвиток сучасного суспільства: збірник тез міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Харків, 13-14 березня 2020 р.). (с. 6-9). Харків: Східноукраїнська організація «Центр педагогічних досліджень».

12. Боднар, Т. О. (2020d). Гібридна педагогіка. Онлайн-навчання як ключовий фактор педагогіки ХХІ століття. *Педагогіка і психологія: актуальні проблеми досліджень на сучасному етапі: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Київ, 3-4 квітня 2020 р.). (с. 8-11). Київ: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології».

13. Боднар, Т. О. (2020е). Застосування змішаного навчання в закладах вищої освіти США. *Стратегічні напрямки розвитку науки: фактори впливу та взаємодії: матеріали міжнародної наукової конференції*. (м. Суми, 22 травня 2020 р.). (с. 44-48). Суми: Міжнародний центр наукових досліджень.

14. Боднар, Т. О. (2021а). Виклики в процесі імплементації змішаного навчання в закладах вищої освіти. *Сучасний вимір психології та педагогіки:*

збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції. (м. Львів, 21-22 травня 2021 р.). (с. 58-60). Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота».

Публікації, що додатково відображають матеріали дисертації

15. Боднар, Т.О. (2020g). Гейміфікація як педагогічна технологія підготовки студентів у вищій школі США. *Науковий журнал KELM (Knowledge, Education, Law, Management)*, 6(34), 22-26.

16. Боднар, Т. О. (2020b). Етапи розвитку змішаного навчання: минуле, теперішнє, майбутнє (літературний аналіз). *Науковий журнал «Молодий вчений»*, 3(79), 93-98.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ABSTRACT	10
ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ США	32
1.1. Сутність та змістові характеристики змішаного навчання в педагогічному порівняльному дискурсі	32
1.2. Змішане навчання в контексті розвитку гібридної педагогіки в США	46
1.3. Ретроспективний аналіз розвитку змішаного навчання в США	68
Висновки до першого розділу	78
РОЗДІЛ 2. ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТАХ США	81
2.1. Вплив процесу інформатизації на організацію змішаного навчання в університетах США	81
2.2. Навчально-методичне забезпечення змішаного навчання в університетах США	95
2.3. Проектування структури змішаних курсів в університетах США	106
2.4. Інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в університетах США	117
Висновки до другого розділу	139
РОЗДІЛ 3. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІДЕЙ АМЕРИКАНСЬКОГО ДОСВІДУ	

ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ	142
3.1. Особливості використання окремих аспектів змішаного навчання у закладах вищої освіти України	142
3.2. Науково-методичні рекомендації щодо використання інноваційних ідей американського досвіду організації змішаного навчання у системі університетської освіти України	163
Висновки до третього розділу	174
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	176
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	180
ДОДАТКИ	210

ВСТУП

Актуальність дослідження. Процеси інформатизації та цифровізації різних сфер діяльності задають нові темпи суспільної еволюції, а відтак зумовлюють появу нових знань, вмій та рішень. Стрімкий розвиток ІКТ та їх ефективна реалізація в системі вищої освіти сприяє створенню нових (реорганізації) моделей навчання, зокрема дистанційного (distance learning), електронного (e-learning), мобільного навчання (m-learning), змішаного (blended learning), гібридного (hybrid learning) та ін. В умовах глобалізаційних викликів (світова пандемія COVID-19) використання змішаної форми навчання забезпечило нові формати та можливості для ЗВО реалізовувати освітні стратегії та удосконалювати технологічні інструменти організації навчального процесу. Змішане навчання створює оптимальні умови збалансованого поєднання традиційних та інноваційних форм, методів і технологій організації формальної, неформальної, інформальної освіти, самоосвіти, педагогічних практик поєднання офлайн та онлайн-навчання, побудови індивідуальної освітньої траєкторії із збереженням механізму контролю за часом, темпом, місцем, маршрутом навчання тощо. Використання сучасних мережевих сервісів, хмарних сховищ, цифрових наративів в організації змішаного навчання передбачає створення нових методик та розроблення відповідного навчально-методичного забезпечення, які дають змогу швидко адаптуватися до умов навчання, підвищити мотивацію до навчання, сформувати професійні компетентності майбутніх фахівців. Пошук шляхів удосконалення організації освітнього процесу в умовах змішаного навчання зумовлює вивчення світових практик, зокрема досвіду США.

Важливість вивчення досвіду США підтверджується тим фактом, що європейські моделі змішаного навчання брали за основу американський досвід. Впродовж останніх 20 років у США реалізуються нові ідеї та сучасні стратегії змішаного навчання (35% університетів пропонують змішане

навчання). Нині система змішаного навчання в США являє собою складну соціально-освітню єдність, якій властива демократичність, відкритість, гнучкість формально-змістового наповнення, мобільність підходів до навчання. Під час вивчення переваг змішаного навчання і потреб впровадження його в систему вищої освіти американські науковці проаналізували понад тисячу емпіричних досліджень, основною метою яких було визначення рівня ефективності використання традиційного, онлайн та змішаного навчання. За наявного багаторічного досвіду організації змішаного навчання американські університети продовжують розгортати велику кількість проєктів у галузі онлайн-навчання та пропонувати найрізноманітніші інформаційні технології й способи їх реалізації. Наукова і практична цінність досвіду США полягає у різноманітності підходів, методів навчання та інформаційних технологій, які застосовують в організації освітнього процесу на засадах гібридної педагогіки. Американська концепція змішаного навчання вирізняється фінансово виправданими підходами щодо використання технології забезпечення доступу до цифрового та традиційного контенту шляхом використання різних комп'ютерних платформ під час організації навчальних занять, виконанні індивідуальних завдань, самостійної роботи.

Ураховуючи вищезазначені чинники, вивчення досвіду США щодо організації змішаного навчання в університетській освіті та використання інноваційних ідей цього досвіду сприятиме розвитку системи змішаного навчання у ЗВО України в сучасних умовах.

Проблема дослідження актуалізована впровадженням низки міжнародних та українських законодавчих документів: «Інчхонська декларація «Освіта 2030: Забезпечення загальної інклюзивної і справедливої якісної освіти та навчання впродовж життя» (2015 р.), «Середньострокові стратегії ЮНЕСКО на 2022 – 2029 рр.» (проект), «Якісна освіта для всіх» (2020 р.), «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки» (2022 р.), «Рекомендації МОН України щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти» (2020 р.),

«Національна програма інформатизації на період 2022-2024 рр.» (2022 р.). У документах наголошено на необхідності в умовах глобальної економіки та міжнародної комунікації запровадження транснаціонального навчання та перетворення університетів світу у міжнародні науково-освітні осередки, які активно впроваджують та реалізують акредитовані і валідовані освітні програми із застосуванням електронного навчання, змішаного навчання та дистанційних технологій. Важливе значення має створення системи випереджувальної освіти, використання доповненої реальності та просторових операційних середовищ, що дають змогу здійснювати колективне навчання, поєднуючи об'єкти реального та віртуального світів. Зазначено також на розробленні та запровадженні сучасних концепцій розвитку освітнього інформаційного простору (Big Data, Educational Mobility, Bring Your Own Device, Data Security, Cloud Computing, Digital Humanities) з метою забезпечення відповідності прогресивної побудови науково-освітніх ІКТ сучасним тенденціям розвитку інформаційних технологій.

Проблематика змішаного, дистанційного та електронного навчання є предметом досліджень зарубіжних науковців, зокрема: Гаррісон і Вон (Garrison & Vaughan, 2007), Глейзер і Рем (Glazer & Rhem, 2011), Грант і Чхон (Grant & Cheon, 2007), Гроль (Groll, 2020), Гоффман (Hoffman, 2014), Гольцапфель (Holzapfel, 2021), Горн і Стейкер (Horn & Staker, 2015), Джонс (Jones, 2015), Джустен, Вебер, Бейкер, Шельцбаум і Макгвайр (Joosten, Weber, Baker, Schletzbaum, & McGuire, 2021), Кіндж і Агамба (Keengwe & Agamba, 2015), Кішнік (Kieschnick, 2017), Крейді (Kraidy, 2005), Лайтнер і Лайтнер-Ловс (Lightner & Lightner-Laws, 2016), Маркарт, Інглішер, Токіда, Самюель, Стендлі і Телфайр-Гарсія (Marquart, Englisher, Tokieda, Samuel, Standlee, & Telfair-Garcia, 2018), Маккарті (McCarthy, 2021), Маккаун (McCown, 2010), Мінс, Тояма, Мерфі, Бакія і Джонс (Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2009), Мехітарян (Mekhitarian, 2019), Нагель (Nagel, 2011), Нікель (Nickel, 2020), Новак і Такер (Novak & Tucker, 2021), Парсонс (Parsons, 2016), Панкін, Робертс і Савіо (Pankin, Roberts, & Savio, 2012), Папасс (Pappas, 2015), Парсонс

(Parsons, 2016), Піччіано, Дзюбан і Грем (Picciano, Dziuban, & Graham, 2013), Піташ і О'Бьорн (Pytash & O'Byrne, 2015), Раес, Ванест і Пітерс (Raes, Vanneste, & Pieters, 2020), Ральф (Ralph, 2021), Сайчі (Saichaie, 2020), Селінго, Кларк, Нун і Вітмасер (Selingo, Clark, Noone, & Wittmayer, 2021), Шепперд (Shepherd, 2011), Стоммель (Stommel, 2018), Стоун (Stone, 2021), Такер (Tucker, 2020), Фрадаль, Лоулесс, Тернер і Вілліс (Fradale, Lawless, Turner, & Willis, 2021).

Науковий доробок українських учених щодо використання елементів змішаного навчання в системі університетської освіти, охоплює праці: Березенська та Бугайчук (2016), Биков (2020), Горохівська (2022), Горбатюк, Замора, Рутило, Сіткар & Назар (2023), Гуревич (2018), Кривонос (2013), Кухаренко, Нікітіна (2012), Рашевська (2010), Романовська (2020), Романовський (2020), Спирін, Осадча & Осадчий (2022), Фандеєва (2017), Шуневич (2009), Mukan & Lavrysh (2020), Osadcha, Osadchyi, Kruglyk, Spirin, Krasheninnik, & Horbatiuk (2022), Horokhivska, Smolikevych, & Turchyn (2020), Lavrysh & Lytovchenko (2021), Mukan & Morska (2022), та ін.

На основі аналізу джерельної бази та вивчення американського й українського досвіду щодо організації змішаного навчання виокремлено *суперечності* між: об'єктивною потребою ґрунтовного аналізу інноваційних ідей зарубіжного досвіду організації змішаного навчання в системі університетської освіти та відсутністю його детального вивчення й узагальнення у вітчизняній педагогічній теорії й практиці; наявним значним досвідом організації змішаного навчання в університетах США та недостатнім рівнем ознайомленості з цим досвідом української науково-педагогічної спільноти; стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій і недостатнім рівнем готовності українських університетів до організації змішаного навчання; визнанням змішаного навчання як перспективної моделі організації освіти та відсутністю розроблених науково-методичних рекомендацій щодо використання зарубіжного досвіду організації змішаного навчання в університетах.

Актуальність і важливість порушеного питання, його значущість та брак належного трактування, наявність зафіксованих суперечностей аргументували обрання теми дисертації – **«Організація змішаного навчання в університетській освіті США»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційного дослідження відповідає науковому напряму кафедри педагогіки та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка» «Теоретико-методичні засади професійного розвитку особистості». Дисертаційне дослідження виконано в межах науково-дослідної роботи «Теоретико-методичні засади особистісного і професійного розвитку сучасного фахівця в умовах інтеграції у міжнародний освітній простір» (номер державної реєстрації 0121U113179). Тему роботи затверджено на засіданні вченої ради Інституту права, психології та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка» (протокол № 9/18 від 08.10.2018 р.) та уточнено (протокол № 8/23 від 20.03.2023 р.).

Мета дослідження полягає у виявленні особливостей організації змішаного навчання в університетах США та обґрунтуванні можливостей творчого використання інноваційних ідей американського досвіду в Україні.

Досягнення мети передбачає виконання таких **завдань**:

- 1) на основі аналізу наукових джерел з'ясувати сутнісні характеристики та стан дослідження проблеми змішаного навчання в порівняльно-педагогічному дискурсі;
- 2) здійснити ретроспективний аналіз та розробити періодизацію розвитку змішаного навчання в університетській освіті США;
- 3) дослідити дидактичні особливості організації змішаного навчання в університетах США;
- 4) з'ясувати особливості впровадження елементів змішаного навчання у ЗВО України та обґрунтувати науково-методичні рекомендації щодо використання інноваційних ідей американського досвіду в Україні.

Об'єкт дослідження – система університетської освіти США.

Предмет дослідження – теоретичні і дидактичні засади організації змішаного навчання в університетах США.

Методи дослідження. Теоретичні – аналіз педагогічної, психологічної, методичної літератури для обґрунтування базових положень наукового пошуку; інтерпретаційно-аналітичний метод для вивчення вітчизняних та зарубіжних педагогічних, психологічних, методичних джерел; історичний – опрацювання автентичних джерел, офіційних документів для наукової рефлексії становлення й розвитку змішаного навчання в США; порівняльно-педагогічні методи, що дали змогу з'ясувати спільні й відмінні ознаки організації змішаного навчання в університетах США та України; прогностичний – для опису можливостей використання позитивного американського досвіду в системі університетської освіти України; статистичні – для конкретизації й систематизації кількісних відомостей стосовно організації змішаного навчання в університетах США та України; емпіричні, що передбачали організацію бесід, дискусій, спостереження, обговорення у семінарах та різноформатних конференціях.

Джерельна база дослідження охоплює: офіційні документи, матеріали науково-практичних конференцій, симпозіумів, аналітичні матеріали міжнародних організацій з проблем вищої освіти (доповіді, резолюції, рекомендації, електронні банки даних), зокрема, ООН, ЮНЕСКО; офіційні документи, статистичні матеріали, урядові постанови, законодавчі акти окремих штатів США: Департаменту освіти США (U.S. Department of Education), Центру розподіленого навчання університету Центральної Флориди (Center for Distributed Learning at The University of Central Florida), Американської асоціації державних коледжів та університетів (American Association of State Colleges and Universities (AASCU)), компанії Центру інтерактивного навчання (CLIC – Center for Interactive Learning and Collaboration); Ресурсного центру викладання та навчання університету штату Огайо (Teaching & Learning Resource Center at the Ohio State University); матеріали зарубіжних та українських періодичних видань; педагогічні

практикуми з онлайн та гібридної систем навчання; рейтингові списки популярних університетів США та України QS World University Rankings 2021 (Top 100 US Universities 2021); Top Ukrainian University Rankings 2021); науково-методична та інформаційно-аналітична література університетів США (освітні програми); монографічні та інші наукові праці українських та американських учених.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що: *вперше виявлено* особливості організації змішаного навчання в університетській освіті США (проєктування структури змішаних курсів, навчально-методичне забезпечення, інформаційно-технологічна підтримка змішаного навчання); *розроблено* періодизацію розвитку змішаного навчання в США (шість періодів розвитку: 1840-і рр. – період реалізації комбінованого навчання у поштовому форматі; 1960 – 1970-і рр. – період використання перших комп'ютерів та платформ для забезпечення взаємодії між користувачами в режимі реального часу; 1970 – 1980-і рр. – період комбінування можливостей навчання та супутникового, інтерактивного телебачення; 1980 – 1990-і рр. – період інтенсивного використання переносних цифрових носіїв для збереження інформації; 1990 – 2000-і рр. – період розвитку глобальної мережі, де навчання комбінується з веб-ресурсами, хмарними середовищами для зручного збереження, обміну масивів даних; 2000 – дотепер – період стрімкого розвитку ІКТ, штучного інтелекту, машинного навчання, доповненої й віртуальної реальності тощо); *обґрунтовано* науково-методичні рекомендації щодо використання інноваційних ідей американського досвіду змішаного навчання в системі університетської освіти України.

Уточнено зміст понять «змішане навчання», «гібридна педагогіка», «цифрова освіта», «цифрова грамотність», «дистанційне навчання».

Подальшого розвитку набули ідеї щодо розвитку електронного, змішаного та дистанційного навчання в системі університетської освіти США та України.

Практичне значення дослідження полягає у розробленні, науково-

методичних рекомендацій для управлінців, педагогів, науковців, які досліджують проблему змішаного навчання та його імплементацію в освітній процес ЗВО України. Матеріали, положення, висновки та пропонувані рекомендації можуть бути використані для розроблення змісту та навчально-методичного забезпечення дисциплін «Педагогіка» (тема «Основні категорії педагогіки», «Суть і зміст методів навчання»); «Порівняльна педагогіка» (тема «Тенденції розвитку освіти в сучасному світі»); «Професійна педагогіка» (тема «Основи дидактики професійної освіти»). Дослідницькі матеріали можуть бути використані в історично-педагогічних, психологічних, педагогічних, порівняльних, соціально-філософських дослідженнях, а також у розробленні курсів з педагогіки вищої школи, порівняльної педагогіки, спецкурсів та спецсеминарів з проблем педагогічних інновацій. Результати дослідження можуть стати цінним науковим джерелом у практичній роботі ЗВО з метою активного впровадження змішаного навчання. До дослідницьких матеріалів варто звертатися магістрантам, аспірантам у ході підготовки наукових розвідок з педагогічної компаративістики.

Результати дослідження впроваджено у роботу Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (довідка № 719 від 22.05.2023), Мукачівського державного університету (довідка № 856 від 29.05.2023), Національного університету «Львівська політехніка» (довідка № 67-01-1217 від 24.05.2023), Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка № 06109 від 25.05.2023), Львівського національного університету імені Івана Франка (довідка № 1602-Н від 12.06.2023).

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дисертаційного дослідження оприлюднені на міжнародних, всеукраїнських, студентських науково-практичних конференціях і семінарах: «Innovative approaches to the development of science» (Dublin, Ireland, 2018); «Сучасні світові тенденції розвитку науки та інформаційних технологій» (Одеса, 2018); «Нова українська школа: теорія і практика реалізації інтегрованого підходу»

(Тернопіль, 2018); «Le tendenze e modelli di sviluppo della ricerche scientifici» (Rome, Italy, 2020); «Вплив досягнень психологічних і педагогічних наук на розвиток сучасного суспільства» (Харків, 2020); «Педагогіка і психологія: актуальні проблеми досліджень на сучасному етапі» (Київ, 2020); «Стратегічні напрямки розвитку науки: фактори впливу та взаємодії» (Суми, 2020); «Сучасний вимір психології та педагогіки» (Львів, 2020).

Основні положення і результати дисертаційного дослідження обговорювалися й отримали схвальну оцінку на засіданнях та наукових семінарах кафедри педагогіки та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка» (2018-2022).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження висвітлено у 16-ти працях: 6 статей у виданнях, що належать до переліку наукових фахових видань України; 8 тез доповідей – у збірниках матеріалів міжнародних наукових та науково-практичних конференцій; 2 праці, що додаткового висвітлюють результати дослідження.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків списку використаних джерел (275 найменувань, з них 195 – іноземними мовами), 16 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 231 сторінка, з них 179 сторінок основного тексту, який містить 2 таблиці і 26 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ США

У розділі розглянуто проблему змішаного навчання на основі наукових теорій, фактів, досліджень та інших тверджень, запропонованих зарубіжними вченими, які досліджують проблематику змішаного навчання в американській освіті. Представлено наукові методи, що посприяли ґрунтовному дослідженню та характеристиці проблеми змішаного навчання у вищій школі США. Здійснено ретроспективний аналіз та досліджено періоди розвитку змішаного навчання в США.

1.1. Сутність та змістові характеристики змішаного навчання в педагогічному порівняльному дискурсі

Такі поняття, як «інформаційна доба», «епоха постмодерну» максимально відображені в житті та діях суспільства ХХІ століття. Концептуальна ідея «інформаційної ери» полягає у спрощеній адаптації людства до реалізації в усіх сферах суспільного життя. Освіта не стала винятком. Протягом десятиліть освітня галузь змінювалась, вдосконалювалась, однак жодне з нових запропонованих науковцями рішень для забезпечення та/або отримання якісних знань ніколи не було остаточним і завершальним у ході розвитку освітньої науки. Тому відносно нову ідею «змішане навчання» можна вважати черговим інноваційним рішенням людства для комфортного здобуття освіти, що стало також своєрідним поштовхом до вдосконалення освітньої реалізації сучасної людини (President Clinton' Speech on «Digital Divide», 1998).

Проблема змішаного навчання активно обговорюється в наукових осередках та широко розповсюджується у відповідних книгах, працях,

публікаціях як вітчизняних, так і зарубіжних наукових представників, зокрема: Bell, Sawaya, & Cain (2014), Bell (2020), Bickerton (2015), Bower, Kennedy, Dalgarno, Lee, & Kenney (2014), Butz & Stupnisky (2016), Christensen, Horn & Johnson (2008), Caulfield & Aycock (2012), Delialioglu (2005), Garrison & Kanuka (2004), Graham & Stein (2020), Kozlovska, Opachko, Paykush, Stechkevych, & Vovchasta (2021), Mukan & Kravets (2022), Горохівська, Дембіцька, Кобилянський, & Пугач (2021), Горбатюк & Дудка (2019), Желнова (2014), Кривонос (2015), Лісецький (2015), Кухаренко (2016), Мукан, Мукан, & Драган (2021), Нікітіна (2019), Триус (2012), Чередніченко & Шапран (2015), Ткачук, (2017), Чепурних (2019), Медведовська (2018), Данькевич (2016), П'яних (2012), Мохова (2005), Рафальська (2013) та інших, на думку яких змішане навчання є природним розвитком для зростаючої доступності електронного навчання (далі е-навчання), онлайн-ресурсів та постійної потреби в людській компоненті для навчального досвіду.

Змішаний підхід до навчання гарантує, що студент автономно керує своїм часом, а також має індивідуальний досвід навчання. Цей підхід допомагає задовольнити індивідуальні потреби самих студентів, більшість з котрих вимагає унікальних стилів навчання, а змішаний підхід, найімовірніше, задовольнить ці потреби (Ткачук, 2018). У всіх дослідженнях спостерігається тенденція, що «змішане навчання» студенти сприймають як корисне, приємне, сприятливе, гнучке та мотиваційне. Однак цих факторів все ж недостатньо для створення абсолютного навчального успіху (Чепурних, Медведовська, & Турчина, 2019).

На основі серії публікацій про «Змішане навчання в дії» зарубіжні науковці висвітлюють потребу у принципово новому підході до процесу організації навчання, а також потребу набуття спеціальних ІТ навичок, як для професорсько-викладацького складу, так і для освітніх управлінців (Tucker, Wikoff, & Green, 2020).

Дослідник та аналітик Дж. Берсін розглядає проблему змішаного навчання як «інтеграцію сучасних інформаційних технологій з традиційними

методами навчання, на основі якої існує можливість вберегти та підсилити переваги обох методів навчання та компенсувати недоліки, які зустрічались на практиці» (Bersin, 2004, с. 56). З огляду на думку аналітика Дж. Берсіна, можемо стверджувати, що вже на той період (2004 рік) навчальний процес потребував оновлень, доповнень з метою вдосконалення ефективності забезпечення знань.

Аналізуючи сучасні практики комбінування технологій з традиційними методами організації навчального процесу (зокрема, американські практики), можна погодитися, що технологічний вплив компенсує недоліки у традиційному навчальному процесі. Це стосується поновлення зацікавленості, залученості студентів до навчання, забезпечення широкого вибору навчальних матеріалів, усунення обов'язкової прив'язки до аудиторії тощо. К. Белл, зі свого боку, демонструє низку практичних ідей, стратегій, інструментів з допомогою Google-продукції для розробки та підтримки динамічного змішаного навчання, незалежно від умов організації навчання (онлайн чи у традиційному форматі), які детально розглянемо в ході подальшого дослідження (Bell, 2020).

Цікавий підхід до використання змішаного навчання запропонували К. Новак з К. Такер у спільній праці «UDL and Blended Learning», де UDL – це універсальний дизайн для навчання, структура заснована на науковому сприйнятті того, як люди навчаються. Мета UDL полягає у створенні безбар'єрного навчального середовища та лекційних занять, до якого можуть мати доступ усі, хто навчається та розуміє процес навчання як основу, що стоїть на таких трьох засадах як: залученість, презентація та дія-демонстрація (Flower, & Lang, 2019). Зокрема, рішення пропонуване UDL-схемою, «може допомогти викладачам замислитись і підштовхнути до розробки власних підходів для забезпечення успішного навчального процесу» (Novak & Tucker, 2021, с. 10).

Не менш привабливий підхід пропонують Дж. Стейн та Ч. Грем у серії праць «Essentials for Blended Learning» (Graham & Stein, 2020) для формування

ефективного досвіду навчання поєднанням онлайн-занять і найкращих практик особистого навчання.

Особливу увагу приділено змішаному ритму, організації навчання, діям і підходу оцінювання. На думку дослідників Г. Стейкер і М. Горн, змішане навчання – це «одна з найгарячіших тенденцій в освіті на сьогоднішній день, і викладачі мають бути максимально підготовлені та забезпечені всією можливою інформацією, як правильно реалізовувати новий навчальний підхід» (Horn & Staker, 2015, с. 4).

Щоправда, в сучасному інформатизованому світі одна з головних рис – «гнучкість» (або «готовність») до інтенсивних змін – має бути розвинута та притаманна кожному, інакше процес соціалізації та адаптації в нинішньому суспільстві буде неповноцінним. Тому дослідники у своїй праці демонструють низку допоміжних моделей навчання: «Тип проблеми», «Тип команди», «Бажаний студентський досвід», «Роль викладача», «Доступність пристроїв з підтримкою Інтернету» тощо, що допоможе сучасним викладачам розвинути власний педагогічний досвід та вдосконалити процес навчання (Horn & Staker, 2015, с. 37).

Науковці Е. Піччіано, Ч. Дзюбан та Ч. Грем також запропонували своє бачення змішаного навчання та його перспектив розвитку як такого у праці «Blended Learning. Research perspectives». Тут подано нове розуміння процесу змішаного навчання, методики навчання, що «поєднує очні заняття та досвід використанням цифрових технологій» (Picciano, Dziuban, & Graham, 2013, с. 247). Останнім часом «у сфері освіти відбувся значний прогрес у таких технологіях навчання, як адаптивне та персоналізоване навчання, віртуальні навчальні середовища, ігри, аналітика та програмне забезпечення для роботи з великими даними» (Picciano, Dziuban, & Graham, 2013, с. 179). Саме на ці аспекти автори пропонують звертати увагу при організації змішаного навчання (Picciano, Dziuban, & Graham, 2013).

У спільній публікації Р. Гаррісона та Н. Вона – «Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines» – запропоновано сім

принципів редизайну змішаного навчання у вищій школі з метою його вдосконалення та можливості впровадження: принцип відкритого спілкування; критичних роздумів та дискурсів; спільноти створення та підтримки почуттів; підтримки цілеспрямованого запиту студента до викладача; принцип співпраці; принцип вирішення запиту-звернення студента; забезпечення оцінювання, що відповідає результатам навчання. Ці принципи аж ніяк не можемо назвати інноваційними чи унікальними, адже такі дії повинні були і мають використовуватись і в традиційній організації навчання, однак інколи ці правила нехтуються з боку викладача та/або студента. Тому задля уникнення непорозумінь у процесі навчання, уникнення демотивації учасників навчального процесу та неякісного забезпечення знань рекомендовано дотримуватись принципів, запропонованих науковцями (Garrison & Vaughan, 2007).

Свій науковий внесок до реалізації ідей та стратегій змішаного навчання зробили Т. Йей, Д. Лінч, П. Фрадейл, Е. Ловлес, Д. Тернер та Р. Віллс (Yeigh, Lynch, Fradale, Lawless, Turner, & Willis, 2021). Програма «Вдосконалення шкільної системи за допомогою змішаного навчання» розроблена спеціально для вирішення важливих питань, необхідних для успішної модернізації освіти в контексті технологічних змін. Автори пропонують до розгляду «дорожню карту» для розробки середовищ змішаного навчання, здатних реагувати на технологічні імперативи, що кидають виклик закладам освіти сьогодні. Вони ілюструють цю дорожню карту за допомогою конкретних, оригінальних досліджень, в яких докладно описано аспекти, «як зробити» успішний, заснований на технологіях процес навчання (Yeigh, Lynch, Fradale, Lawless, Turner, & Willis, 2021).

Практичні рекомендації з розробки і викладання гібридних та змішаних курсів Дж. Колфілда, викладені у праці «How to Design and Teach a Hybrid Course: Achieving Student-Centered Learning through Blended Classroom, Online and Experiential Activities», зосереджують увагу на практиці, заснованій на реальних результатах. Дослідник відображає свій особистий досвід

викладання понад 70 гібридних курсів, а також свого досвіду роботи в Університеті Вісконсін-Мілоукі, який визнаний лідером у галузі розвитку гібридного навчання. Дж. Колфілд визначає гібридні курси як «курси, в яких не тільки особистий час в тій чи іншій мірі замінюється онлайн-навчанням, а й навчання здійснюється на основі досвіду, яке відбувається в спільноті або всередині організації як з присутністю викладача, так і без нього; як педагогіка, яка покладає основну відповідальність за навчання на студента, при цьому основна роль викладача полягає у створенні можливостей та умов, що сприяють незалежному та спільному навчанню студентів» (Caulfield & Ayscock, 2012; Caulfield, 2011).

К. Шеферд пропонує свій варіант бачення підходу змішаного навчання у вищій школі під назвою «Більше, ніж», який тлумачиться як «абсолютно новий і водночас простий підхід до розробки нових рішень для організації навчання». Змішані рішення поєднують контрастуючі методи навчання і засоби масової інформації, щоб максимізувати ефективність і результативність. Підхід «Більше ніж» іде ще далі, забезпечуючи сумісність результатів з реальними завданнями та постійну підтримку студентові протягом усього навчального шляху (Shepherd, 2015).

Ф. Глейзер у своїй праці «Blended Learning: Across the Disciplines, Across the Academy» пропонує п'ять навчальних підходів з різних дисциплін і установ на основі методу змішаного навчання в американській вищій освіті. Авторка продемонструвала, як змішаний підхід можна застосувати у вивченні начальних дисциплін. Серед навчальних курсів були фізіотерапія та генетика, де студенти групувалися за тимчасовими командами на семестр і спільно працювали над вирішенням тих чи інших навчальних завдань в онлайн-середовищі (Glazer & Rhem, 2011). Не менш оригінально пояснює свою думку щодо використання методу змішаного навчання у вищій школі і не тільки К. Шеферд у своїй книзі «The Blended Learning Cookbook». Автор демонструє рекомендації і правила в кулінарному контексті у вигляді «28 рецептів» з використання комбінованого навчання за кулінарним принципом з метою

аналізу сучасних наукових потреб у підходах до організації навчання (Shepherd, 2011).

Доцільність змішаного навчання в педагогічному контексті описують дослідники Е. Літлджон та К. Пеглер (Pegler & Littlejohn, 2007). Навички змішаного та онлайн-навчання стають важливими для ефективного викладання та навчання в закладах вищої освіти. Праця охоплює теорію з акцентом на практику, що доступно вводить викладачів у процес змішаного та/або повністю електронного навчання. Починаючи з вивчення значення поняття «електронне навчання» це допомагає викладачам визначити, як краще спланувати та впровадити технології в навчальний процес для підтримки курсів, що поєднують інтерактивне та особисте спілкування. Зокрема, науковці охоплюють такі питання як проектування якісного, відповідного ефективного та онлайн-навчання; ефективне та стійке електронне навчання; надання відповідного зворотного зв'язку студентам; розробка заходів для студентів та пошук навчальних ресурсів; управління онлайн- та офлайн-взаємодіями (Pegler & Littlejohn, 2007).

Для кращого та якісного розуміння особливостей методу змішаного навчання у вищій школі США, варто згадати працю Дж. Агамба і Дж. Кінве «Models for Improving and Optimizing Online and Blended Learning in Higher Education», в якій проілюстровано змішаний принцип навчання на базі різних курсів з метою залучення студентів до навчання, оптимізації викладання, формування нових навчальних стратегій, розвитку спільноти в онлайн та змішаних навчальних середовищах, навчання за допомогою розроблених нових веб-додатків в університетах Огайо, Айдахо, Арізони, Північного Техасу, Олбані, Оклахоми та Південної Каліфорнії (Keengwe & Agamba, 2015). Результати показують, що «професійний розвиток є ефективним, коли він включає в себе спостереження і співпрацю з однолітками, моделювання передового досвіду та інтеграцію програм змішаного навчання з навчальною практикою. Індивідуальна диференціація, конструктивістські можливості навчання, і стратегічне об'єднання також є ключовими елементами ефективної

реалізації змішаного навчання» (Bickerton, 2015). Завдяки ретельно розробленому плану професійного розвитку викладачі можуть використовувати змішане навчання в аудиторії, щоб залучити студентів і запропонувати серйозний навчальний досвід, який підготує їх до застосування навичок критичного мислення як у межах закладу освіти, так і поза ним (Mekhitarian, 2019).

Дослідники Д. Фішер, В. Бустаманте, Н. Фрей та Дж. Хетті у праці «The Assessment Playbook for Distance and Blended Learning Measuring Student Learning in Any Setting» ґрунтовно аналізують проблему змішаного навчання. Науковці пропонують різноманітний спектр прикладів, стратегій та оцінювання, які «можна використовувати зі строгістю та точністю незалежно від навчального середовища, що дає викладачам інструменти для прийняття рішень, необхідні для оцінювання впливу навчальних стратегій у сьогоdnішньому освітньому ландшафті, що швидко змінюється» (Fisher, Frey, Bustamante, & Hattie, 2021, с. 50-60). Він містить «Оціночні файли cookie» або аналітичні дані, які зберігаються в будь-якому дистанційному або гібридному середовищі навчання і можуть бути використані для ухвалення обґрунтованих рішень стосовно оцінювання. Перелік інструментів оцінювання дистанційного навчання передбачає універсальну відповідь, можливості навчання, складання тексту, вжиття заходів, самооцінку та оцінку колег, які викладачі можуть використовувати відповідно до будь-якого навчального наміру. Це, зокрема, інформація про те, як оцінити вплив стилю викладання на навчання студентів і як оцінка може спрямовувати дії в навчанні; характеристики формальних інструментів оцінювання, таких як тести, есе тощо, які викладачі можуть використовувати в середовищі дистанційного навчання. Правильно спроектоване оцінювання, що реалізуються через призму дистанційного та гібридного навчання, може мати суттєвий вплив на успішність студентів як у пандемічних умовах, так і в освітньому контексті майбутнього (Fisher, Frey, Bustamante, & Hattie, 2021).

Цікавою думкою стосовно змішаного навчання ділиться Х. Боуен, який зазначає, що «технології докорінно змінюють освіту, і якщо студенти збираються і далі платити величезні суми за заняття в університетах, а ситуація з дистанційною освітою буде тільки набирати обертів, то і відповідно потрібно буде надавати більше, ніж те, що можна знайти в Інтернеті, і вдосконалити прямий контакт з викладачами» (Bowen, 2012, с. 217). Х. Боуен є автором таких технологій (на основі змішаного навчання): технологія доставки інформації, технологія взаємодії, технологія оцінювання, відкритий клас та дизайн університету як відеогра. Сенс цих технологій автор зводить до того, що «дистанційне навчання і сучасні інформаційні технології фактично стали одним цілим і вже не достатньо використовувати просто Skype, Facebook, Zoom, Google Meets чи інші онлайн-платформи» (Bowen, 2012, с. 153) для навчання і водночас впевнено називати його змішаним (Муращенко, 2017). Головна рекомендація науковця Х. Боуена – «потрібно мислити по новому, рухатись далі, експериментувати, залучати нові інформаційні технології, реалізовувати власні технологічні рішення» (Bowen, 2012, с. 220).

В. Кішнік дотримується схожих переконань. Власне, у праці «Bold School: Old School Wisdom + New School Technologies = Blended Learning That Works», йдеться про те, що «викладачі повинні постійно вдосконалювати свої hard та soft skills у педагогічному напрямку, і пропонує викладачам долучатись до серії так званої «Зали викладача» (Teachers Lounge)» (Kieschnick, 2017, с. 130-150). В. Кішнік подорожує штатами по всій Америці для трансляції бесід з викладачами через Facebook Live, де обговорюють, як правило, всі освітні оновлення, методики викладання, діляться досвідом суміщення найкращих практик викладання з технологіями і знаннями про ефективні стратегії змішаного навчання (Kieschnick, 2017).

Педагогіка постійно перебуває у стані еволюції, а інновації в галузі мобільного та змішаного навчання для поліпшення результатів навчання об'єднують новітні технології та педагогіку. Електронне навчання, мобільні

технології, тематичні дослідження, стилі навчання і конкретні програми, – все це робить свій внесок у розвиток гібридної педагогіки. Навчання інтегрується з технологіями, і поступово перепрограмується на цифровий лад з використанням інформаційно-комунікаційних ресурсів. Дослідник Д. Парсонс наголошує, що – «сучасний світ, правила інформатизації диктують складні правила до організації навчання, потреби в робочій силі, ресурсах, узагальнення безлічі інновацій та формують виклики для подальших досліджень. Суспільству залишається слідувати новим правилам, зокрема демонструвати нові ресурси для навчання, формувати нові методи навчання, змінювати уявлення про навчальний процес як такий» (Parsons, 2016, с. 291).

Змішане навчання – це той тип навчання, де не менше за 70 відсотків контенту курсу подається онлайн. У змішаному (іноді так званому гібридному) навчанні від 30 до 80 відсотків змісту курсу подається в режимі онлайн з деякою очною взаємодією. Змішане та онлайн-навчання не тільки змінюють спосіб подачі контенту, але й перевизначають традиційні освітні ролі та надають різні можливості для навчання (Palloff & Pratt, 2013). Змішане навчання – одна з найшвидших тенденцій у використанні технологій в освіті. Результати опитувань понад 2800 американських коледжів та університетів показали, що:

- понад 6,7 мільйона студентів пройшли щонайменше один курс у гібридному форматі протягом року, що на 570 000 студентів більше, ніж у попередні роки;
- 32% студентів університетів проходять хоча б один курс у змішаному режимі;
- кількість державних установ, що пропонують повні онлайн-програми, зросла до 70,6%;
- 77% американських академічних лідерів оцінюють результати навчання у змішаному форматі як такі, що перевершують результати в очних традиційних класах (Allen & Seaman, 2013).

Як уже зазначалося, змішане навчання може не лише відповідати, а й перевершувати традиційне очне навчання (Means et al., 2010). Потенційними перевагами онлайн-освіти визначено такі:

– навчання, орієнтоване на студента: Р. Паллофф і К. Пратт пояснюють, що ефективний онлайн-викладач – це той, «хто готовий відмовитися від контролю за процесом навчання, роблячи студентів активними учасниками навчального процесу» (Palloff & Pratt, 2013, с. 62). Студентоцентрований підхід визнає, що студенти залучають в онлайн-клас власний досвід, потреби та інтереси, і те, що вони забирають – актуальні і значущі результати. Коли викладач виступає як фасилітатор, студенти отримують більше контролю та відповідальності за те, як вони навчаються, включаючи можливість навчати один одного через співпрацю та особисту взаємодію (Palloff & Pratt, 2013);

– спільне та інтерактивне навчання: онлайн-навчання більш ефективне, коли студенти співпрацюють, а не працюють самотійно (Means et al., 2010; Schutte, 1996). Для студентів існує безліч способів спільної роботи в Інтернеті, у тому числі синхронні та асинхронні обговорення завдань у невеликих групах. Зокрема, відносна анонімність онлайн-дискусій допомагає створити «рівні умови гри» для групи студентів інтровертивного типу або студентів з маргіналізованих груп (Brown, Schroeder, & Eaton, 2016).

Коли питання ставлять заздалегідь, студенти мають можливість скласти продумані відповіді та бути почутими, а також відповідати один одному цікавим способом, який зазвичай не допускається під час очного навчання (Kassop, 2003);

– метакогнітивна поінформованість: оскільки онлайн-студенти мають більшу автономію та відповідальність у процесі навчання, важливо, щоб вони розуміли, яка поведінка допомагає їм вчитися і активно застосовували ці стратегії. Це усвідомлення і знання свого особистого процесу навчання передбачає посилення метапізнання – ключову практику для успіху студентів (Bransford, Brown, & Cocking, 1999; Tanner, 2012);

- підвищений рівень гнучкості: змішане навчання пропонує більше гнучкості, оскільки студенти можуть контролювати, коли та де вони навчаються. Самоконтролюючи свій час та темп, студенти можуть витратити більше часу на незнайомий чи складний контент (Aslanian & Clinefelter, 2012);

- негайний зворотний зв'язок: студенти в онлайн-режимі зазвичай мають швидкий доступ до інструкторів електронною поштою і можуть своєчасно отримувати відповіді на запитання від своїх однолітків на форумах. Крім того, онлайн-тести та вікторини можуть бути побудовані з можливістю автоматичного оцінювання, що забезпечує своєчасний зворотний зв'язок (Kassop, 2003). Негайний та постійний зворотний зв'язок протягом усього процесу навчання корисний для розуміння складних понять, а також запуску механізмів пошуку та виправлення неправильних уявлень (Thalheimer, 2008);

- мультимодальний контент: Інтернет надає безліч інтерактивних та мультимодальних матеріалів, які можна використовувати для підвищення залученості та привабливості для різних категорій студентів, у тому числі за допомогою відео, подкастів, скрінкастів, відеоконференцій та програмного забезпечення для презентацій. Опитування 1500 осіб, проведене дослідниками, показало, що змішане навчання залучає найрізноманітніших студентів (Means et al., 2010; Brown, 2019).

Також було визначено такі ключові теми у відповідях онлайн-студентів:

- у більшості онлайн-студентів є кілька обов'язків у житті, тому вони прагнуть зручності та гнучкості при подальшому навчанні. Мільйони студентів звернулися до онлайн-освіти, тому що вона дозволяє їм поєднувати освіту з роботою та сімейними обов'язками й навчатися у будь-який час та у будь-якому місці;

- студенти, які надають перевагу змішаному навчанню, безперечно, цінують незалежність, самоврядування та контроль, які пропонує їм онлайн-освіта. Серед кількох факторів, які спонукають їх до онлайн-програм, студенти найчастіше вказують на «можливість вчитися, коли і де я хочу» та «здатність вчитися у власному темпі» (Aslanian & Clinefelter, 2012, с. 24).

Виконання наукового дослідження вимагає застосування комплексу методів. Зокрема, для наукового пошуку обрано теоретичні та емпіричні методи дослідження задля всебічного розгляду проблеми розвитку ідеї змішаного навчання. Метод спостереження дозволяє детальніше характеризувати проблему змішаного навчання з допомогою регулярних спостережень за оновленнями діяльності закладів вищої освіти США та України. Найновіші дані отримуємо на основі регулярних оглядів засобів масової інформації, соціальних мереж, наукових праць, а також офіційних університетських сайтів, де можна отримати багато релевантної інформації (оскільки сайти стали одними з основних засобів передачі різноманітних оновлень щодо навчального процесу в сучасних реаліях).

Метод опису полягає у постійній фіксації даних, зібраних у процесі дослідження. Тобто розгляд проблеми змішаного навчання як такого, історичний перебіг розвитку ідеї гібридного навчання, сучасна ситуація впровадження змішаного навчання та інші проблеми, які розглядаються в контексті нашого дослідження, підпадають під детальний їх опис.

Історичний метод дослідження посприяв відтворенню історичних подій проблеми розвитку ідеї змішаного навчання та допомагає ідентифікувати особливості проблеми, її мету, вплив на освітній та суспільний розвиток, сформулювати гіпотези стосовно подальшого розвитку змішаного навчання та сформулювати можливі прогнози розвитку ідеї. Історично-хронологічний і ретроспективний методи залучаємо для характеристики періодизації розвитку ідеї змішаного навчання в університетах США та України.

Метод аналізу допоміг детально ознайомитись із проблемою змішаного навчання як такого, як на етапі становлення, так і на етапі його розвитку та використання в сучасний період. Це ключовий метод праці, оскільки тема дисертаційного дослідження передбачає загальноописовий характер. Метод синтезу застосовано для дослідження наукових витоків, передумов формування проблеми змішаного навчання, що посприяли його

виокремленню як нової форми забезпечення знань в умовах університетської освіти.

Метод емпіричного узагальнення можна пояснити як зведення окремо зібраних фактів про проблему розвитку ідеї змішаного навчання в одне ціле задля виявлення типових рис і закономірностей, притаманних досліджуваній проблемі. Використання логічного методу сприяло встановленню причинно-наслідкового зв'язку у появі змішаного навчання в освітньому процесі.

Прогностичний метод є важливим елементом конкретного дослідження, позаяк забезпечує можливість розробки науково-методичних рекомендацій з метою імплементації змішаного навчання у вітчизняну освітню практику, оцінювання технічної підготовки-кваліфікації сучасних викладачів ЗВО України, запровадження підвищення кваліфікації освітніх фахівців в ІТ напрямі й перегляду та/або заміни технічного підходу до організації навчального процесу (заміна технічного обладнання, налаштування ліцензійного програмного забезпечення останніх версій, розгляд нових програм за рамками продукції Microsoft тощо).

Підсумовуючи, варто зазначити, що якісна джерельна база та застосування релевантних наукових методів забезпечують дотримання основних принципів дослідження, а саме об'єктивності, системності, логічної послідовності у процесі виконання наукового дослідження. Такий підхід до виконання дисертаційного дослідження сприяє ефективній характеристиці всіх аспектів дослідження розвитку ідеї змішаного навчання в американських та українських університетах і її сучасного стану загалом. Зокрема, є можливість виявити ефективні практики американського досвіду залучення змішаного навчання в освітній процес для формування рекомендацій щодо його застосування в українських реаліях.

1.2. Змішане навчання в контексті розвитку гібридної педагогіки в США

Стрімкий процес інформатизації сучасного суспільства та його сфер життя став справжнім викликом у XXI столітті. Внаслідок цього процесу освітня галузь на постійній основі передбачає експерименти в удосконаленні процесу організації навчання. Поступово з'являється нова термінологія на кшталт «цифрова освіта», «онлайн-педагогіка», «цифрове навчання», «гібридна педагогіка» та формуються нові педагогічні напрями, з-поміж яких – саме гібридна педагогіка як різновид змішаного навчання. Неможливо заперечити, що гібридне навчання стало також трендовим терміном з початку пандемії COVID-19.

Інфографіка Google свідчить про різке збільшення кількості пошуків терміну «гібридне навчання», починаючи з початку пандемії. Термін використовують відділи освіти, заклади вищої освіти, а також будь-хто, хто бажає представити широкій аудиторії інноваційну та сучасну освітню послугу або продукт. Хоч термін гібридної педагогіки набув широкого значення ще в доковідний період, гібридний формат навчання став украй потрібним під час пандемії. Іноді складається враження, що все, що не є гібридом, застаріле і вже не має значення. Слід зупинитись більш детально на огляді поняття гібридної педагогіки та зрозуміти всі аспекти щодо нового освітнього методу, який безпосередньо впливає на забезпечення знань у цифровому вигляді сучасним студентам.

Перші згадки про гібридну педагогіку почали з'являтися наприкінці XX століття. Це новий термін в освіті, тож уніфіковане визначення терміну ще не закріпилось у сучасній науково-педагогічній практиці. Однак, цей термін часто згадують іноземні педагоги, тож очевидно, що поняття має чималий вплив на розвиток сучасної освіти. Проте, й до сучасного періоду залишається багато питань, чи доцільно ототожнювати гібридне навчання зі змішаним, якщо сутність понять різниться, то в чому полягають основні відмінності.

Поняття вважається настільки новим, що серед експертів немає зафіксованої єдиної думки.

Досліджуючи проблему гібридної педагогіки, одним із завдань було визначення відмінності гібридної педагогіки від змішаного навчання. Отже, змішане навчання – це будь-яке поєднання традиційної аналогової освіти із сучасними цифровими технологіями. У найширшому сенсі змішане навчання визначає використання комп'ютерних класів, інтерактивних дошок та освітнього програмного забезпечення у навчальному процесі. Проте, переважно змішане навчання використовують для позначення пізнішої практики включення самостійного онлайн-навчання (Кухаренко, Березенська, & Бугайчук, 2016; Олійник, Касьян, Ляхоцька, & Бондаренко, 2019). Гібридне навчання часто помилково вважають синонімом змішаного навчання. Утім, гібридне навчання реалізує синхронні заняття, які викладаються одночасно особисто та онлайн. Це тип змішаного навчання, який більше фокусується на об'єднанні фізичного класу та віртуальних навчальних просторів у повнішу освіту. Інакше кажучи, гібридне навчання – це форма синхронного навчання, яке відбувається як фізично, так і віддалено.

Основна відмінність між змішаним і гібридним форматами навчання в цьому випадку полягає в тому, що гібридне навчання однаково фокусується як на очному, так і на онлайн-навчанні, тоді як змішане навчання охоплює будь-яке незбалансоване поєднання обох. Інший спосіб визначення гібридного навчання – особливо щодо змішаного навчання – в тому, що це педагогіка чи стратегія навчання, а не набір процесів чи процедур. Отже, він є ідеологією, яка забезпечує основу широкого спектру стратегій навчання, що підпадають під поняття змішаного навчання. Змішане навчання описує процес або практику, тоді як гібридна педагогіка є методологічним підходом. Змішане навчання є тактичним, тоді гібридна педагогіка є стратегічною (Чугай, 2015).

Гібридне навчання описує освітню модель, в якій студенти витрачають не менше половини свого часу на онлайн-навчання, а решту часу на навчання у фізичних класах (згідно з цією інтерпретацією). Багато авторитетних

організацій, зокрема від Консорціуму онлайн-навчання до Департаменту освіти США, розглядають змішане навчання та гібридне навчання як одне й те саме (Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2009).

Чим гібридне навчання відрізняється від змішаного навчання? За всієї плутанини у визначенні гібридної педагогіки та її зв'язку зі змішаним навчанням важливо встановити, що у них є унікальним. Змішане навчання охоплює всі види освіти, які інтегрують цифрові технології, особливо веб-інструменти навчання. Гібридне навчання належить безпосередньо до синхронних занять, які викладають наживо і віддалено одночасно. Тобто гібридне навчання – частина змішаного навчання як всеосяжна тема, яка також передбачає такі методології, як перевернуті класи і SCALE-UP.

На наше переконання, гібридне навчання – синхронне навчання як наживо, так і онлайн одночасно – стане частиною ландшафту освіти, що розвивається. У результаті пандемії COVID-19 педагоги усвідомили, що потрібна певна гнучкість як у поточній ситуації, так і в майбутньому. Водночас, очне навчання залишиться важливою частиною освіти в найближчому майбутньому. До того ж, гібридне навчання не тільки робить навчання більш доступним для людей з обмеженими можливостями, а й дозволяє викладачам дістатися до віддалених районів, допомагає студентам залишатися на зв'язку під час тривалої відсутності та ознайомлює викладачів і студентів із новітніми комунікаційними технологіями.

Прогнозуємо, що гібридне навчання стане частиною цілісного підходу до освіти, оскільки перші освітні практики продовжують розвиватися. Хоча гібридне навчання – і, у ширшому розумінні, змішане навчання – були екстреними заходами у минулому, вони, ймовірно, стануть основою викладання та навчання найближчими роками. Досі важко точно визначити, що саме означає гібридне навчання та які наслідки в освіті суспільству ще очікувати (ViewSonic Guide, 2021; Ralph, 2021).

Термін «гібридна педагогіка» науковці також тлумачать по-різному. Чіткого і водночас уніфікованого офіційного визначення терміну на

теперішньому етапі не існує. Одні розуміють гібридну педагогіку як комбінацію двох чи більше педагогічних методів. Також існують версії, що гібридна педагогіка – це поєднання критичної та цифрової педагогіки, де суть полягає в отриманні наукових знань, практичних умінь і навичок, а також світоглядних і морально-етичних ідей, які необхідно опанувати у процесі навчання в електронному освітньому середовищі. Гібридна педагогіка передбачає зміну системи підготовки викладачів, які повинні володіти новітніми технологіями навчання, знати прогресивні педагогічні методики викладання (McLaren, 1995). На основі ідей дослідників В. Ієн О'Бьорн та К. Піташ, викладених у їхній спільній праці «Hybrid and Blended Learning. Modifying Pedagogy Across Path, Pace, Time and Place», гібридну педагогіку визначають як «педагогічний підхід, який включає поєднання навчання віч-на-віч з допомогою ІКТ з певним елементом контролю якості навчання студентів» (Pytash & O'Byrne, 2015, с. 137).

У праці «Hybridity: The Cultural Logic Of Globalization», зауважено, що «гібридна педагогіка – це корисний та багатоцільовий концепт використання електронних гаджетів на благо розвитку освітньої сфери. Гібридна педагогіка змушує переосмислити науку викладачами та студентами щодо ефективності та якості наданих/здобутих знань і як з цими знанням іти далі по життю» (Kraidy, 2005, с. 45). У науковій літературі змішане і гібридне навчання також часто з'являються як взаємозамінні або синонімічні терміни. Деякі автори сумніваються щодо того, який термін доцільно використовувати, тож оперують різними.

Дослідження К. Олапирікуль та Дж. Шер пояснюють, що терміни – «змішане навчання» і «гібридне навчання» – можна використовувати альтернативно, водночас, вони належать до одного й того самого поняття (Olapiriyakul & Scher, 2006, с. 287-301).

У Thesaurus of ERIC Descriptors словосполучення «гібридне навчання» потрактовано як застарілий термін змішаного навчання. Отож, тимчасово змішане навчання замінило гібридне, що належить до розділу «Методи

навчання». Ч. Гарнхем, Р. Калета та А.Айкок визначають гібридні курси як «курси, в яких значна частина навчальної діяльності була переміщена в Інтернет середовище, а час, традиційно проведений у класі, скорочується, але не усувається» (Ayscock, Kaleta, & Garnham, 2002, с. 2).

Більшість курсів, які були викладені в той час (тобто початок ХХІ століття) починалися як курси віч-на-віч. Визначення авторів ґрунтувалося на досвіді чотирьох вчених з різних дисциплін в одному університеті, які перетворили своє навчання в гібридну модель. Кількість студентів у аудиторіях коливалася від 15 до 200 осіб. Метою гібридності було «скоротити час перебування в аудиторії» і «сприяти активному незалежному навчанню» (Kaleta & Garnham, 2001, с. 5-6). Зокрема, дослідники Х. Холл, Б. Девісон, С. Грацінські та Дж. Вотсон так само визначили «гібридне навчання як поєднання навчання за принципом face-2-face з доступом до інструментів е-навчання» (Hratsinski, 2019; Hall & Davison, 2007; Watson, 2008, с.565; Angelino, Williams, & Natvig, 2007).

Гібридне або змішане навчання належить до комбінації навчання віч-на-віч, включаючи, але не обмежуючись лекціями та онлайн-навчанням. Досі термін «гібридне навчання» передбачає дещо технічну зміну методів навчання, у результаті зовнішніх технологічних розробок, які дають змогу змінювати навчальні середовища без будь-яких конкретних посилок на труднощі, які можна впровадити у викладанні/навчанні. Це продовження навчання, а не якісь глибокі зміни в самому процесі (Garrison & Kanuka, 2004; Lack, 2013; Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2009; Reasons, Valdares, & Slavkin, 2005).

С. Крістенсен, М. Горн та С. Джонсон стверджують, що «традиційна система освіти страждає від внутрішніх проблем, таких як методи та навчальні програми, уніфіковані та фіксовані підходи до навчання, а також недоступність якісної освіти. Гібридне навчання вважається успішним рішенням принаймні деяких з цих проблем, створивши індивідуальне

навчання, адаптоване до потреб студентів з точки зору рівня, стилю викладання, тем та розкладу» (Christensen, Horn, & Johnson, 2008, с. 197).

Використовуючи ІКТ, студенти зможуть споживати якісний та релевантний контент. Р. Шанк, зі свого боку, пропонує «критичний» погляд на гібридне навчання: «як умовно, так і частково онлайн-навчання жодним чином не зможе вплинути на якість освіти і не виправдає тих очікувань, що ставлять перед собою освітяни, виявляючи бажання імплементувати змішаний підхід у свої практики. Це лише тимчасова популярність, яка скоро буде забута, і освітяни будуть продовжувати перебувати в пошуках цікавих методик якісного забезпечення знань в інформаційному суспільстві» (Schank, 2001, с. 21-24).

Зазначимо, що зберіглася і класична педагогіка. Заклади вищої освіти, як і раніше, в пошуках навчальних ресурсів, орієнтованих на викладачів. Хоча є цифрові версії для деяких з цих ресурсів, проте все ж методи навчання залишаються переважно однакові. Дж. Стоммель стверджує, що «все навчання і так залишається гібридним», і вважає, що «в офлайн-педагогіці важливо залучити цифрове «Я» студентів, а в онлайн-педагогіці – фізичне «Я»» (Stommel, 2018, с. 38). Термін «гібрид» у педагогіці – це не просто значення гібридного навчання, він пропонує цілісне поєднання різноманітності типів гібридів, які є результатом того, як ми живемо нашим цифровим життям, як в академічному, так і в неакадемічному просторі. Згідно з філософськими спостереженнями Дж. Стоммель, можемо посилатися на освітню концепцію, яка розглядає формування людської ідентичності індивіда як центру освітньої дії. Це не результат, а сам процес (Stommel, 2018).

Твердженнь щодо гібридної педагогіки є достатньо, як суперечливих, так і стверджувальних, утім актуальність цієї проблематики в сучасній педагогіці набуває широкого поширення. Також для кращого усвідомлення особливостей гібридного навчання проведено його паралелі з традиційною освітою (див. Рис. 1.1–1.5):

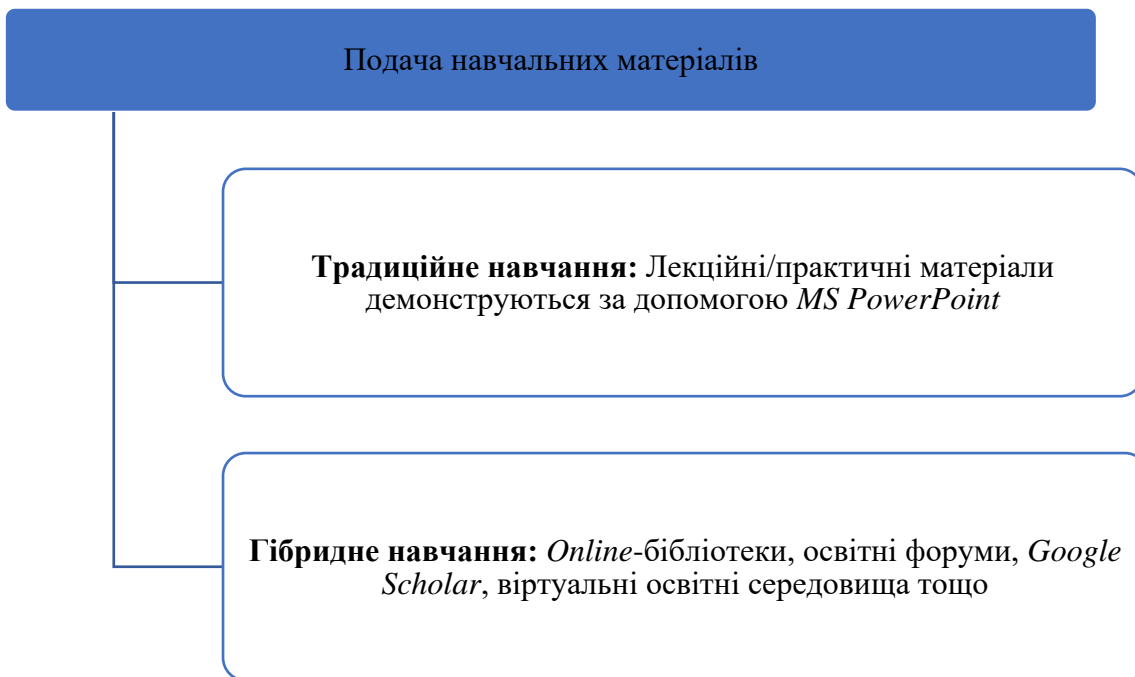


Рис. 1.1. Порівняння традиційного та гібридного навчання
(Delialioglu, 2005)

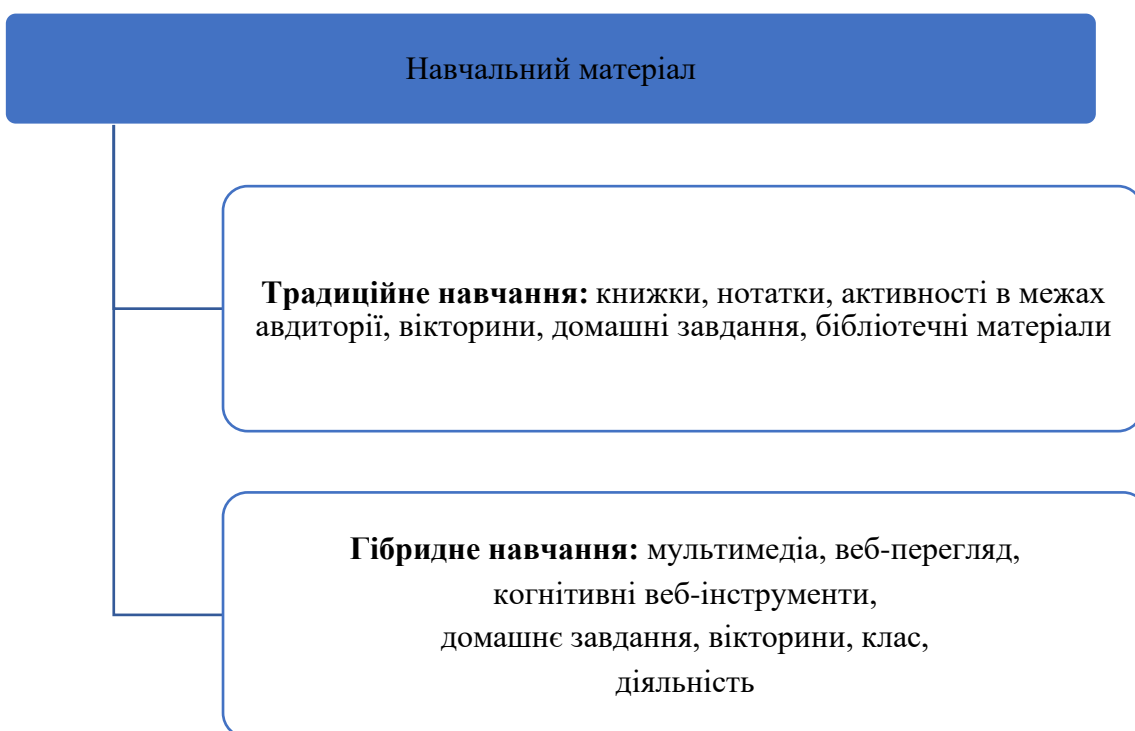


Рис. 1.2. Порівняння традиційного та гібридного навчання
(Delialioglu, 2005)

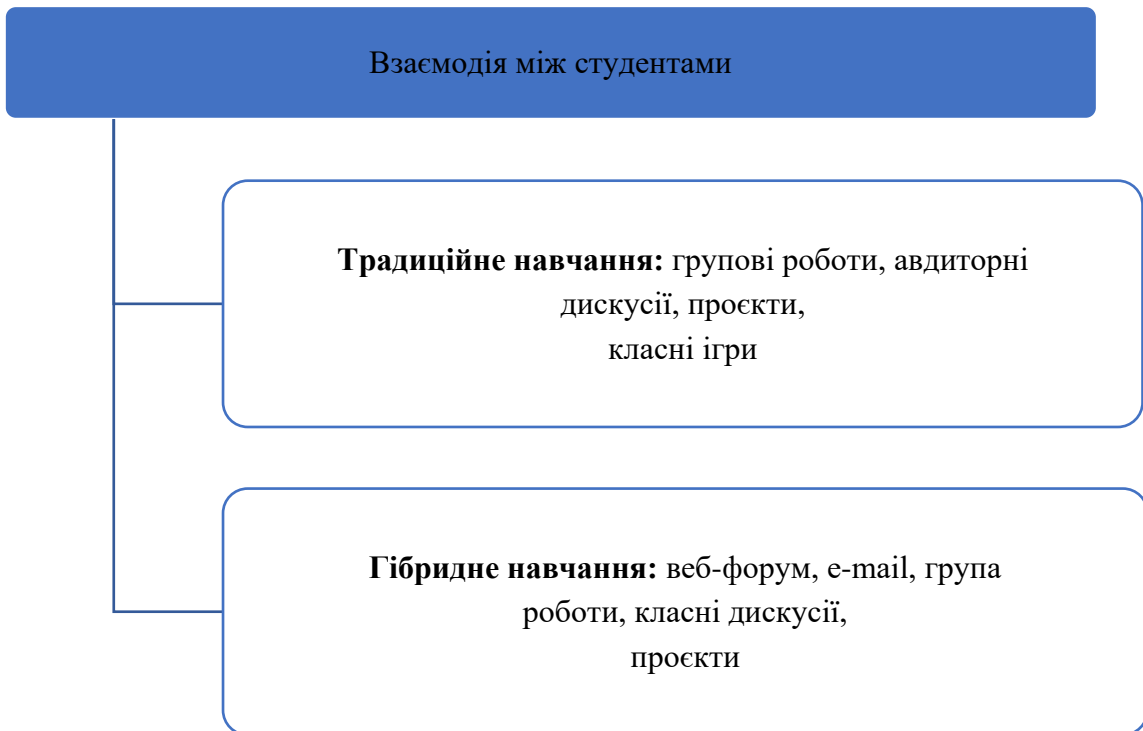


Рис. 1.3. Порівняння традиційного та гібридного навчання (Delialioğlu, 2005)

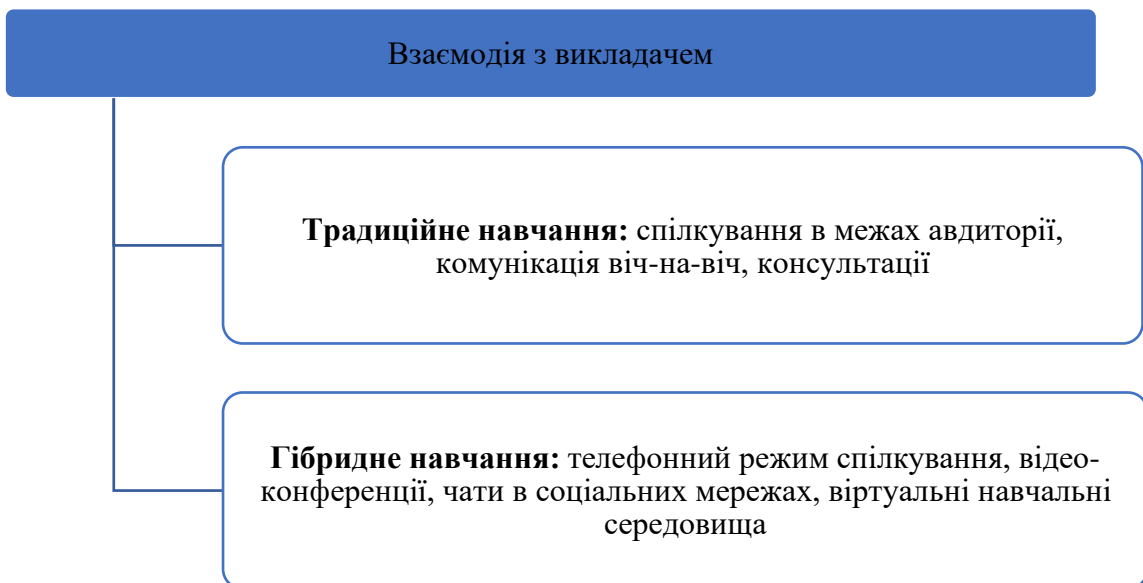


Рис. 1.4. Порівняння традиційного та гібридного навчання (Delialioğlu, 2005)

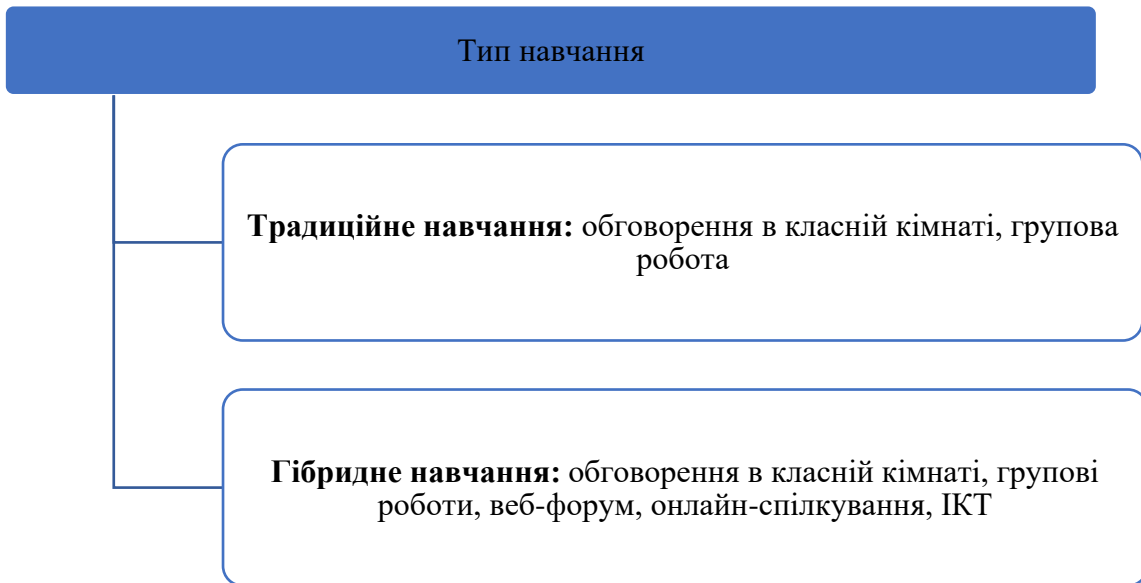


Рис. 1.5. Порівняння традиційного та гібридного навчання
(Delialioglu, 2005)

Пандемія коронавірусу пришвидшила розвиток віртуальної освіти на десять років, підштовхнувши сучасні університети та педагогів у швидкому темпі адаптувати програми і педагогічні прийоми задля ефективнішого залучення сучасного студентства (Combination of virtual reality technologies and web conferences is being tested at SumDU, 2022). До того, як пандемія коронавірусу завадила освітнім поїздкам понад 1,6 мільярда студентів по всьому світу, заклади вищої освіти вже вивчали способи збільшення прийому, охоплення більшої кількості студентів і більш активної взаємодії з «цифровими аборигенами» покоління Z.

Для кращого розуміння впливу поточної динаміки на співробітників, викладачів та студентів, Microsoft Education у партнерстві з Economist Intelligence Unit (EIU) представила висновки щодо подолання цифрового розриву та залучення студентів до вищої освіти в сучасних умовах. EIU провела опитування та інтерв'ю з викладачами та студентами у США, Великій Британії, Австралії та Німеччині, а також з експертами світової спільноти вищої освіти. Згідно з дослідженням Microsoft, викладачі вважають, що «пандемія прискорила еволюцію цифрової освіти на десять років, і це

прискорення привело до таких викликів, як необхідність адаптації педагогіки для дистанційного/гібридного навчання та створення можливостей для залучення студентів». Ситуація ускладнюється тим, що «сімдесят відсотків опитаних викладачів стурбовані своєю здатністю надавати цінний досвід навчання в онлайн-середовищі. Деякі викладачі намагаються викладати свої лекції так само, як раніше, але на платформах відеоконференцзв'язку» (Douglas, 2020, с. 10; Raes, Detienne, Windey, & Depaere, 2019).

Однак, перехід до онлайн-середовища – це не просто впровадження нових технологій у наявні методи навчання. Він змінює весь процес навчання, а це означає, що викладачі повинні відповідним чином адаптувати свої підходи до навчання. Висновки показують, що дистанційне і гібридне навчання, найімовірніше, будуть не короткостроковим рішенням, а майбутньою операційною моделлю для багатьох ЗВО. Хоча понад 80% опитаних викладачів заявили, що менше половини курсів у їхній установі були онлайн до пандемії, одна третина з них повідомила, що їхня установа буде постійно додавати онлайн-варіанти для всіх або більшості курсів у майбутньому. Розширення доступності віртуального навчання потребуватиме збільшення інвестицій у технології та додаткового навчання викладачів, але ці інвестиції можуть зробити вищу освіту більш доступною і справедливою, з навчанням, підтримуваними технологіями, які задовольнятимуть потреби студентів. Враховуючи ймовірність того, що віддалене і гібридне навчання збережеться, необхідно вирішити, як найкраще залучити студентів і допомогти їм досягти успіху у віртуальному середовищі (Berry, 2019).

Цінними для нашого дослідження стали ідеї американських учених Ч. Ведемєєра (Wedemeyer, 1981) та М. Мура (Moore, 2005), які розробили теорії «незалежного» або «автономного навчання», у центрі якого знаходиться студент, який, на відміну від традиційного навчання, є незалежним, обираючи свій темп навчання та відповідаючи за самостійне коригування процесу навчання; викладач при цьому виступає респондентом, а не керівником. М. Мур класифікує програми навчання як автономні, які визначаються

студентом, та неавтономні, які визначаються викладачем. Автономними вчений вважає програми, у яких вибір мети і методів навчання, а також критеріїв оцінювання залежить від студента (Moore & Kearsley, 2005). Так само, як і М. Мур, дослідник Б. Голмберг (Holmberg, 1983) розглядає дистанційне навчання як індивідуальну діяльність студента і стверджує, що одним із завдань дистанційного навчання є допомога студентові у досягненні повної автономії.

У дослідженнях від Economist Intelligence Unit (EIU) виявлено відмінність у поглядах викладачів і студентів щодо готовності до дистанційного навчання. У той час, як 85% опитаних викладачів повідомили, що вони «відчувають себе готовими ефективно задовольняти потреби студентів за допомогою наявних у них ресурсів» (Davis, Freeman, Douglas, & Hattie, 2020, с. 2., Додаток А). Понад 60% студентів заявили, що вони не почуваються морально або академічно підготовленими до 2020-2021 навчального року. Крім того, майже половина студентів стверджує, що пандемія погіршила їхню здатність зберігати концентрацію та активність у процесі навчання. Підсумки дослідження Economist Intelligence Unit оприлюднили результати стосовно готовності викладачів та студентів використовувати нові методи навчання, зокрема гібридне навчання (Davis, Freeman, Douglas, & Hattie, 2020) (див. Рис. 1.6 та Додаток А).

Експерти рекомендують викладачам не обмежуватися простим читанням лекцій в Інтернеті, а замість цього створювати більше можливостей для активного навчання і взаємодії. За словами Р. Девіс, заступника віце-президента Університету Святого Едуарда, – «інноваційні школи, такі як Університет Святого Едуарда, вже використовують віртуальні класи анатомії, віртуальні стажування, віртуальні консультації та віртуальне навчання студентів». Один із викладачів згаданого закладу створив віртуальне місце злочину за допомогою 3D-камер, дозволяючи студентам відвідувати місця, куди вони зазвичай не могли потрапити, і до того ж, зазначає, що «студенти,

які спочатку симулювали, впоралися краще» (Davis, 2020, с. 2) (див. Додаток А).

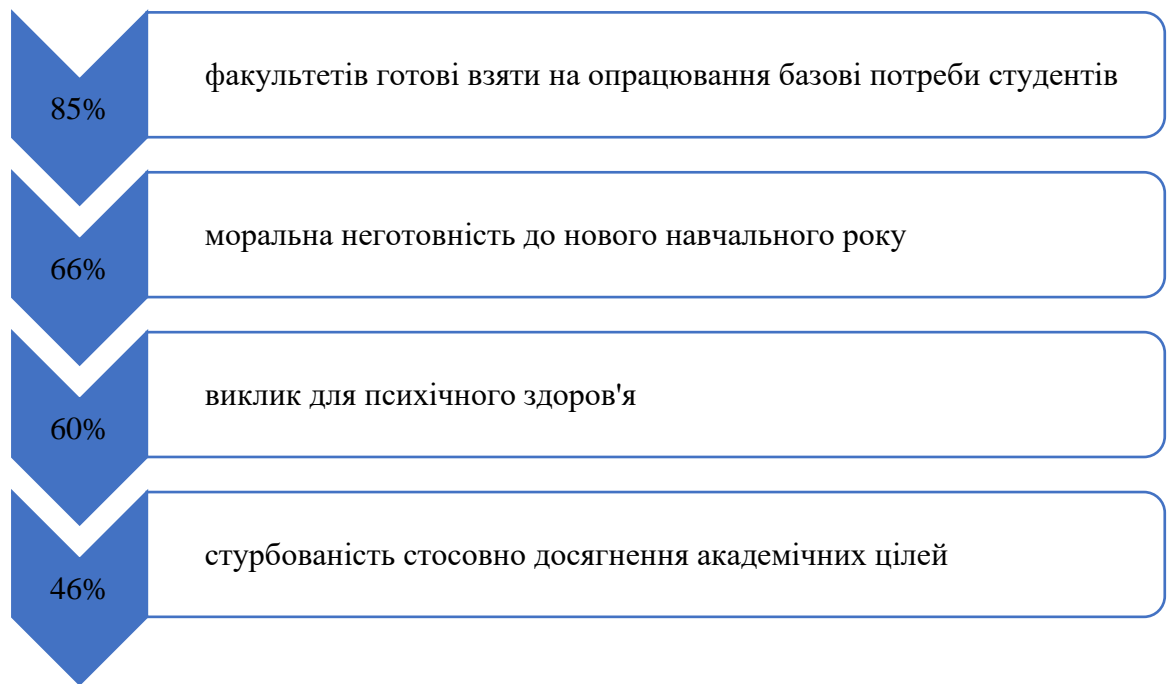


Рис. 1.6. Дослідження нових методів навчання
(Davis, Freeman, Douglas, & Hattie, 2020)

Провідні університети, такі як Університет штату Флорида, використовують поєднання технологій і педагогіки для підвищення залученості студентів. Флоридський університет до своїх практик залучає Microsoft Teams як платформу для спільної роботи з додатками для стимулювання взаємодії, такими як зворотний зв'язок у режимі реального часу для оцінювання розуміння студентами наданого контенту під час лекцій у класі. Сучасні студенти здебільшого належать до покоління Z, нового покоління, яке звикло до технологій і очікує, що вони стануть частиною їхнього навчального досвіду. 93% вважають, що дистанційне навчання піде на користь їхній освіті, але вони також чітко розуміють, що хочуть, щоб їхні установи ставили їхні потреби на перше місце, забезпечуючи фізичну і віртуальну безпеку, а також мають намір отримати навички, які допоможуть їм досягти успіху в роботі й у житті (Holzapfel, 2021).

Університети США прагнуть до того, щоб показати велику цінність і окупність інвестицій в освіту. У результаті студенти шукають найкращу

цінність з точки зору того, що вони отримують від своєї вищої освіти і що вони робитимуть. Окрім того, третина студентів вказала, що вищим пріоритетом для їхніх навчальних закладів має бути забезпечення викладачів необхідними інструментами та навчанням, і цю думку поділяють 40% усіх викладачів (Holzapfel, 2021; Joosten, Weber, Baker, Schletzbaum, & McGuire, 2021).

Поки керівники університетів працюють з розробниками освітніх програм і професорами, щоб переосмислити курси і відрегулювати педагогіку у правильному сучасному напрямі, студенти та викладачі погоджуються, що пандемія коронавірусу дала значний поштовх для просування педагогічної діяльності у вищій освіті. Завдяки співпраці і творчості ця прискорена еволюція може поліпшити досвід студентів за рахунок інтеграції нових технологій, таких як віртуальна і доповнена реальність, і створити нові можливості отримання доходів для коледжів та університетів. Оскільки вони розробляють інноваційні можливості для студентів, щоб продовжити навчання протягом усього життя з гнучким графіком курсів та залученими у процес навчання унікальними інноваціями (Holzapfel, 2021).

Із загостренням епідеміологічної ситуації у світі університетська освіта зіткнулася не тільки з тим, як повністю перейти на дистанційне навчання, а й зі свого роду екзистенційною кризою. У дистанційному, інтерактивному та гібридному навчанні деякі світові коледжі та університети знаходять цей шлях. Тепер лідери технологій вищої освіти вважають, що змішані моделі, такі як гібридне навчання, існуватимуть, навіть якщо університети працюватимуть поза тимчасовими умовами COVID-19. Однак для того, щоб ці пропозиції були ефективними, вони повинні розвиватися далі, оскільки заклади вищої освіти намагаються надати освітній досвід, рівноцінний минулим модальностям і умовам.

У нещодавньому звіті Deloitte мова йшла про те, що «фактично 80% студентів бакалаврату засвідчили, що в їхніх онлайн-курсах не вистачає участі в очних заняттях». Водночас Deloitte прогнозує, що – «гібридні пропозиції можуть допомогти організаціям стати більш стійкими перед обличчям

майбутніх викликів. Оскільки гібридне навчання, швидше за все, залишиться рушійною силою навіть після пандемії, керівники університетів вказують на низку передових практик і технологій, які, на їхню думку, допоможуть зробити такі зусилля ефективними» (Selingo, Clark, Noone, & Wittmayer, 2021, с. 3).

Науковець та директор з навчальних і виробничих середовищ в Університеті штату Джорджія Л. Вебстер стверджує, що «гібридне навчання обов'язково продовжиться і після пандемії» (Stone, 2021). Враховуючи кількість дорослих студентів, які вступають до закладів вищої освіти і виникає потреба в більш гнучких графіках навчання, очікували зростання гібридного навчання ще до пандемії. Пандемія тільки прискорила розвиток подій. В Університеті штату Арізона виконавчий директор навчального досвіду К. Боуен зауважує, що «гібридна педагогіка з'явилась, щоб залишитися» (Bowen, 2012, с. 5). Коли процес навчання перейшов на дистанційний формат, було виявлено, що є можливості для взаємодії студентів-викладачів повному. Це безпосередньо вплинуло на розробку нового змішаного підходу, який у межах Університету називається ASU Sync. За своєю суттю, ASU Sync прагне запропонувати можливості, що поєднують фізичне і віртуальне середовища і дозволяють студентам навчатися де завгодно. За словами К. Боуена, «гібридне навчання дозволяє ASU знаходити нові спільноти, пропонувати студентам індивідуальні налаштування у процесі здійснення навчання і забезпечувати захоплюючі інтерактиви під час онлайн-навчання, і все це буде продовжуватися і в майбутньому» (Bowen, 2012, с. 10).

Схожу ситуацію спостерігаємо в університеті штату Орегон. Гібридний стиль навчання став частиною суспільного зростання. За ствердженнями Б. Кана, координатора змішаного навчання Центру викладання та навчання і Esampus, гібридні курси в кампусі OSU в Корваллісі з 2012 року до пандемії зростали більше ніж на двадцять відсотків щорічно. Усе, що відбувається зараз, – це курси зі скороченим часом проведення зустрічей, регулярні зустрічі у класі зі значним онлайн-компонентом, і ця форма навчання розвиватиметься

надалі і, ймовірно, прискореними темпами. У міру того, як заклади вищої освіти прагнуть до ефективного впровадження та розширення гібридних методів навчання, підготовка викладачів ставатиме дедалі необхіднішою (Nagel, 2011). Групи з навчання та технічної підтримки працюють у тісній співпраці з академічними підрозділами на вищому рівні за допомогою програми під назвою Mastering Online Teaching, прискореного курсу про те, що їм потрібно зробити, щоб почати використовувати онлайн-систему, і проводити онлайн-курси. Навчання і підтримка викладачів також мають передбачати висхідний компонент за допомогою керівників із саморозвитку, які дають змогу викладачам швидко приступити до роботи з інструментами віддаленого навчання. Також варто брати до уваги використання фокус-груп, які вивчають, як студенти та викладачі взаємодіють з гібридними технологіями (Khan, 2007).

Дослідник К. Боуен вважає гнучкість ключем до успіху гібридного навчання. З цією метою його команда пропонує викладачам низку можливостей професійного навчання, щоб допомогти їм творчо використовувати гібридні інструменти. Вони вивчають стратегії навчання, способи реагування на потреби студентів і нові методи активного навчання в гібридному просторі. Всі ці заходи спрямовані лише для того, аби допомогти викладачам працювати комфортно та якісно в цьому мінливому середовищі (Bowen, 2012).

У штаті Орегон Б. Хан просуває ідею гібридного навчання завдяки тісній співпраці між його командою та ІТ-командою університету, щодо фактичного впровадження технології. Вони проводять семінари і розробляють навчальні матеріали та онлайн-ресурси з метою створення навчальних спільнот викладачів, проведення семінарів, створення і використання веб-ресурсів та налагодження комунікації із зацікавленими сторонами кампусу (Khan, 2007).

В університетах, налаштованих на підтримку та розвиток гібридного навчання, не бракує розмаїтих технологій. У штаті Джорджія Л. Вебстер значною мірою спирається на об'єднані обчислювальні і широкомовні

можливості універсальних комп'ютерів, які об'єднують комп'ютер викладача, монітор, мікрофон і камеру в єдине ціле. Професор може записувати аудіо і відео, а також робити елементарні анотації. Такі пристрої мають усі можливості, тож не потрібно носити з собою веб-камери або інші периферійні пристрої. Л. Вебстер також використовує програмне забезпечення для відеоконференцзв'язку, що не залежить від платформи – програмних кодеків. На думку Л. Вебстер, з огляду на неприв'язаність до конкретного постачальника, програмні кодеки можуть інтегруватися з будь-якими платформами відеоконференцзв'язку або запису лекцій. Програмний кодек, що не залежить від виробника, робить камеру і мікрофон доступними через порт USB, тому він може працювати з будь-якою платформою відеоконференцзв'язку (Stone, 2021). К. Боуен використовував низку ключових інструментів підключення для підтримки гібридного навчання. ASU працював з Adobe Creative Cloud, щоб допомогти студентам брати участь у творчих процесах, не будучи прив'язаними до конкретного місцезнаходження. «Вони можуть проявляти творчий підхід і можуть залучати колег до спільної творчості» (Stone, 2021), – стверджує К. Боуен, який також використовує систему управління навчанням Canvas для об'єднання дистанційного та особистого навчання. Це спільний простір для роботи і навчання, де підтримується досвід поєднання фізичного і віртуального просторів, а також поєднання синхронних і асинхронних дій. Тож «якщо гібридне навчання має залишатися постійною частиною навчального ландшафту, керівникам університетів також необхідно буде інтегрувати його у свої зусилля та загальноуніверситетські» (Stone, 2021).

Пандемія COVID-19 зіштовхнула сучасних педагогів з новими викликами. Навчання в багатьох округах раптово перейшло від традиційного до дистанційного, яке охоплює комбінацію індивідуальних інструкцій та віртуального навчання. У результаті педагоги стикаються з упровадженням нових моделей навчання, які в найближчій перспективі можуть відігравати ключову роль в організації навчального процесу (Осадча, Осадчий, Спірін, &

Круглик, 2022). Серед моделей гібридного навчання доцільно виокремити «Hyflex» (Hybrid flexible) – це модель викладання, яка представляє компоненти гібридного або змішаного навчання у гнучкій структурі курсу, що дає змогу студентам відвідувати заняття в аудиторії, брати участь в онлайн-заняттях. Їй характерна гнучкість режимів відвідування. Модель «Hyflex» більше піддається синхронному навчанню. Студенти можуть брати участь як віч-на-віч, так і онлайн, у режимі реального часу (синхронне навчання), у час, місці й темпі, які обрав студент (асинхронне навчання), або застосовувати обидва. Технологію використовують для надання онлайн-інструкцій у режимі реального часу, записаних інструкцій, полегшення навчальної діяльності, спілкування зі студентами, забезпечення домашніх ресурсів та навчальних матеріалів, а також вона слугує порталом для отримання та повернення завдань (Groll, 2020; Воротникова, 2015).

Змішане навчання є моделлю викладання, де студенти навчаються за допомогою електронних та онлайн-медіа, а також традиційного викладання віч-на-віч. Воно поєднує інструкцію віч-на-віч і онлайн-інструкцію, більше піддається асинхронному навчанню (Коробова, 2021). Технологію використовують для доставки додаткового контенту, полегшення навчальної діяльності, спілкування зі студентами, домашніх ресурсів та навчальних матеріалів, а також вона слугує порталом для отримання та повернення завдань.

Онлайн-навчання здійснюється в час, у місці й у відповідному темпі, що обрані студентом (асинхронне навчання). Педагогічні практики як змішаного, так і гібридного навчання, схожі, однак є ключові відмінності: гібридне залежить від живої комунікації, а змішане – як від записаного онлайн, так і від забезпечення навчальних матеріалів у реальному часі. Оскільки гібридна інструкція більше спирається на синхронне навчання, оцінювання може враховувати використання інструментів реагування в реальному часі та розмовну, більш асинхронну природу моделі змішаного навчання (National Education Association, 2021).

Однією з найбільш очікуваних концепцій, пов'язаних з постпандемічним майбутнім, є гібридизація: гібридні робочі місця, гібридні офіси, гібридні класи. Різні опитування, під час яких студенти запитують про їхні переваги та пропозиції щодо постпандемічної майбутньої вищої освіти, демонструють їхнє чітке очікування щодо продовження використання тих аспектів дистанційного навчання, які вони вважали корисними (одним із найпопулярніших прикладів є доступ до записаних відеолекцій та інших цифрових матеріалів). Згідно з опитуванням Digital Learning Pulse, опублікованим Bay View Analytics, більшість студентів певною мірою хочуть зберегти можливість навчання онлайн, що підтверджує необхідність гібридних рішень у вищій освіті. Не дивно, що студенти, зокрема першокурсники, схиляються до повного повернення на навчання на території кампусів. Для багатьох з них це початок нового, незалежного дорослого життя далеко від батьків, де академічне, особисте та соціальне життя часто перетинаються. Для студентів соціалізація – нові друзі, участь у студентських клубах та спортивних заходах – є невід'ємною частиною цього нового життя, і віртуальні альтернативи практично неспроможні забезпечити їх усіма благами «живого» студентського життя. З іншого боку, коли студенти переходять на останній рік навчання, у них з'являється більше причин, щоб знайти гнучкі гібридні моделі задля можливості встигати поєднувати не одну діяльність. Багато студентів розпочинають стажування або реалізують себе на перших робочих місцях, тому гібридна модель дозволяє їм більш ефективно розпоряджатися власним часом (Bay View Analytics, 2021).

Систематичний огляд літератури із синхронного гібридного навчання показує потенціал синхронних гібридних або змішаних навчальних середовищ, у яких як присутні, так і віддалені студенти можуть одночасно відвідувати навчальні події. Один з основних висновків А. Раеса, П. Ванста та М. Пітерса вказує, що «існуючі дослідження демонструють обережний оптимізм щодо синхронного гібридного навчання, яке створює більш гнучке

та захоплююче середовище навчання порівняно з повністю інтерактивним або повністю локальним навчанням» (Raes, Vanneste, Pieters, 2020, с. 21).

До педагогічних і технологічних проблем, з погляду викладача, належать: необхідність адаптації їхнього підходу до навчання та збереження порівнянних стандартів навчання (Grant & Cheon, 2007; Lightner & Lightner-Laws, 2016); продовження навчання роботі з новими технологіями та навчальними платформами; розуміння та оцінювання їхніх можливостей та обмежень; більш високі вимоги до координації з боку викладача, щоб приділяти увагу та враховувати потреби студентів, як у кампусі, так і віддалено. Зокрема, було виявлено, що всі ці сукупно зібрані фактори спричиняють значне розумове навантаження на викладача, яке ще називають «гіпер-масштабування» або «гіпер-фокус» (Bower et al., 2014; Ørngreen et al., 2015; Zydney et al., 2019) та призводять до стресу і вигорання у такому навчальному середовищі (Weitze et al., 2013). З точки зору студентів, віддалені групи та групи на території кампуса по-різному сприймають гібридні синхронні заняття (Beatty, 2007; Szeto, 2014; Zydney et al., 2019).

У дослідженні Ольта (Olt, 2018) відображено досвід синхронного гібридного навчання з погляду віддаленого учасника, використовуючи термін «двозначність» щодо членства у групі, функціональності технологій та місця. У ході цього дослідження були опитані студенти, що навчаються в режимі «full remote». Студенти описували, що часом відчують себе сторонніми (термін, який соціологи називають «чужим»), і бажали, щоби з ними поводитися так, наче вони фізично присутні в аудиторії. Технології – ще один аспект як включення, так і виключення дистанційних студентів (Olt, 2018).

Коли технології працюють ефективно, відповідно віддалені студенти можуть взаємодіяти з професорами та студентами в кампусі без перешкод. Однак коли у студентів, що працюють віддалено, виникають технічні проблеми або проблеми з підключенням, або коли якість звуку та відео низька (наприклад, через розташування камери або мікрофона в аудиторії), або ж їм доводиться кілька разів входити-виходити із системи під час заняття, вони

почуваються небажаним гостем чи частиною групи, інколи навіть ізольованими, напруженими і зніяковілими (Butz & Stupnisky, 2016). Дослідження (Weitze, 2015) показало, що віддалені студенти позиціонують себе під час навчання пасивними і часто поводяться так, наче переглядають телевізор і не проявляють активності під час заняття.

Для подолання проблем, що виникають у гібридному освітньому середовищі, науковці пропонують рекомендації та керівні принципи щодо їх вирішення. Ідеться, передусім, про навчання та підтримку викладацького складу – як у педагогічному, так і в технологічному плані, зокрема використання підтримки сесій, координатора або навігатора для студентів, щоб порушувати будь-які питання під час навчальної сесії, або ж заохочувати студентів виконувати роль «чата-трекера» та «технологію для усунення тих чи інших неполадок» (Zydney et al., 2019), щоб послабити тиск з боку викладача та дати студентам більше можливостей володіти навчальними середовищем і процесом. Навчання, інструкції та підтримка для студентів мають ознайомити їх із платформами, а також з інструкціями про те, як спілкуватися з викладачем та однолітками під час онлайн-занять. Рекомендації щодо залучення студентів містять пропозиції з когнітивної активації студентів за допомогою різноманітних заходів, взаємодії викладачів як з одногрупниками в аудиторії, так і з віддаленими групами, а також з обговорень, у яких студенти почуваються включеними та мають рівні можливості для участі. Наприклад, викладач має часто ставити запитання під час заняття та уважно ставитися до студентів обох типів навчання (Garrison, Anderson, & Archer, W, 2001).

Рекомендації щодо узгодження навчальних курсів пропонують ширший набір заходів щодо переходу від педагогіки, орієнтованої на викладача (наприклад, лекція), до педагогіки, орієнтованої на студента (наприклад, активне навчання), де акцентовано не так на викладанні змісту викладачем, як на студенті та його можливостях доцільного застосовувати освоєні знання (як-от, вирішення певної проблеми) (Woo, Herrington, Agopstinho, & Reeves, 2007; Saichaie, 2020). Наприклад, Дж. Зідні (2018) припускає, що гібридні синхронні

сеанси мають ґрунтуватися на асинхронних діях (Zidney, McKinney, Lindberg, & Schmidt, 2018). Отож, завдання з розробки та реалізації гібридного або змішаного навчання має передбачати різні галузі, над якими потрібно працювати: педагогічні підходи, технологічні рішення, етичні проблеми, цифрове благополуччя, включення і реорганізація фізичних просторів і зміни навчальної програми. Рішенням для побудови високоефективних гібридних освітніх екосистем, у яких усі відчують, що їх підтримують, де віддалені студенти – не глядачі, а головні дійові особи, стане конвергенція технологій, педагогіки та інклюзивного середовища (Miroshnikov, 2021).

Усю потужність сучасної педагогіки та педагогічних інновацій можна оцінити, лише розглянувши все те, чого педагогіка намагається досягти. Теорії освіти розглядають взаємодію між студентами та викладачами, між державою та системою освіти, між технологіями та соціальним розвитком суспільства. Тому гібридна педагогіка має виходити за рамки внутрішніх відносин викладача та студента, а також їхнього соціального середовища. Має бути відкритість для інновацій, втручання та динамічних змін. Водночас треба формувати предметні компетентності та проектувати формування соціальних, комунікативних і життєвих компетентностей (Smith & Jeffry, 2013; Smith, 2021; Volov, 2007). Процеси викладання та навчання мають кілька компонентів: мета та завдання, зміст, методи, засоби, форми навчання та результати. Для досягнення цілей викладання та навчання всі галузі гібридної педагогіки необхідно розглядати в контексті нових умов соціальних та технологічних змін (Lunevych, 2021; Muamesheva, 2015).

У добу цифровізації та інформатизації ІКТ виступають основними інструментами організації освітнього процесу, що сприяють зміцненню соціальних позицій сучасних студентів (Rogers, 2013; Smith & Lovat, 2003; Кремень, 2021). У міру того, як онлайн, змішані методи навчання та викладання стають дедалі поширенішими, співвідношення студентів на одного викладача в найближчій перспективі може досягти значної кількості (Smith & Jeffry, 2013; Smith, 2021; Siemens, 2021). Гібридна педагогіка

потребує розвитку інновацій в освіті та педагогіці, а також нового підходу до викладання та навчання (Rosen & Smale, 2015; Луневич, 2021; Роджерс, 2013).

Хоча технічні ноу-хау є одним із аспектів цифрової грамотності, освітні документи, як правило, випускають з уваги соціальні, культурні та етичні проблеми, пов'язані з навчанням за допомогою технологій (Hobbs, 2010; Hadziristic, 2017). Згідно з Т. Гадзрістіком (Hadziristic, 2017) та Р. Смітом і Т. Джеффрі (Smith & Jeffry, 2013), основні проблеми, з якими зіштовхуються педагоги сьогодні, – це недостатні можливості для професійного розвитку для формування цифрових педагогічних компетентностей та оновлення освітніх програм для створення ефективних педагогічних методик (Hadziristic, 2017; Smith & Jeffry, 2013).

Дж. Барауд (Baroud, 2020) зауважує, що цифрові технології слід розглядати не лише як інструменти для створення навчального матеріалу, а й як платформи для формування й розвитку ІКТ-компетентностей, які можна застосовувати в усіх галузях протягом усього життя. Такі ж погляди висвітлюються у працях низки науковців (Anarbek, 2016; Balasanyan, 2019; Lunevych, 2021; Мунбайєва, 2012). Цифрові педагогічні навички для викладачів «у такий спосіб включають здатність планувати, ініціювати, керувати та розвивати освіту» (Hegenan & Olson, 2004, с. 34). На думку Р. Сміта (2021), викладач XXI століття повинен знати, як забезпечувати студентам технологічні можливості навчання, і розуміти, як технології можуть сприяти навчанню (Smith, 2021; Мунбайєва, 2018). Для цього необхідно реалізувати підготовку, презентацію, асоціацію, узагальнення та застосування (Smith, 2021).

Дослідження показують, що найважливішими ознаками освіти XXI століття є: індивідуальне навчання; справедливість, різноманітність та інклюзивність; навчання через дію; громадянськість; технологічність; професіоналізація викладачів; гнучкість та неперервність (Smith & Jeffry, 2013; Smith, 2021; Rogers, 2013; Pestalozzi, 2010).

Гібридна педагогіка побудована на синтезі низки підходів: особистісно орієнтованому (студентоцентрованому), синергетичному, системному, компетентнісному, діалогічному, діяльнісному, культурологічному, інформаційному, технологічному, середовищному. Ці підходи формують досвід вирішення нестандартних проблем, сприяють розвитку критичного мислення, формують професійні компетентності в умовах змішаного навчання. Поняттєвий апарат гібридної педагогіки постійно вдосконалюється і активно дискутується в наукових колах. Підтримка гібридного навчання здійснюється різними видами електронного навчання: змішаним, мобільним, мережевим, корпоративним тощо. Терміни «гібридне навчання» і «змішане навчання» є синонімами, оскільки у гібридному навчанні є оптимальне поєднання освітніх технологій, а в змішаному – обов'язкове поєднання технологій традиційного та онлайн-навчання.

1.3 Ретроспективний аналіз розвитку змішаного навчання в США

Проблема формування змішаного навчання набуває актуальності в наукових колах. Люди по-різному уявляють весь процес становлення змішаного навчання. Наприклад, студенти у ході навчання залучають, окрім людських ресурсів (викладачів, одногрупників), університетських (спеціально відведені аудиторії – лабораторії), інформаційні технології та різноманітне технічне обладнання (ноутбуки, планшети, мобільні девайси, Інтернет-зв'язок та допоміжні е-платформи – Google, Facebook, Wikipedia, Skype, Zoom тощо), на основі яких і відбуваються комунікація та обмін знаннями. Коли людина думає про технології в освіті, вочевидь, на думку спадає лише один сценарій: «Ноутбук-Інтернет-Комп'ютерні програми». Однак, суть цього навчання дещо глибша та різноманітніша.

На основі проаналізованих зарубіжних праць з проблематики змішаного навчання в контексті його історичного розвитку нами виокремлено шість

періодів становлення і розвитку змішаного навчання протягом XIX – XXI століть, зокрема:

1) 1840-і рр. – період реалізації комбінованого навчання у поштовому форматі;

2) 1960 – 1970-і рр. – період використання перших комп'ютерів та платформ для забезпечення взаємодії між користувачами в режимі реального часу;

3) 1970 – 1980-і рр. – період комбінування можливостей навчання та супутникового, інтерактивного телебачення;

4) 1980 – 1990-і рр. – період інтенсивного використання переносних цифрових носіїв для збереження інформації;

5) 1990 – 2000-і рр. – період розвитку глобальної мережі, де навчання комбінується з веб-ресурсами, хмарними середовищами для зручного збереження та обміну масивів даних;

6) 2000 – дотепер – період стрімкого розвитку інформаційно-комунікативних технологій, штучного інтелекту, машинного навчання, доповненої й віртуальної реальності (мультимедійні комп'ютерні ресурси, інтерактивні дошки, е-бібліотеки, хмарні сховища, система електронних щоденників і журналів, численна кількість веб- та десктоп-платформ для інтерактивних комунікацій тощо), більшість з яких спрямована на спрощення реалізації різних сфер суспільного життя, зокрема освітньої сфери.

Розглянемо детальніше історичний аспект зародження ідеї змішаного навчання в США.

Перші згадки про змішане навчання в педагогічній практиці та розвитку як такого з'явилися у XIX столітті у поштовому форматі. Так, звичайна пошта була першим кроком у формуванні абсолютно нового формату навчання. Автор ідеї поштового формату навчання – відомий британський винахідник, стенографіст І. Пітман. Його змішаний курс або поштова система зі стенографії практикувалася так: І. Пітман надсилав своїм учням стенографічні тексти на поштових листівках. Завдання учнів полягало в тому, щоб

опрацювати тексти, оформлені на листівках, і надіслати їх назад для перевірки та відповідного оцінювання їхньої роботи. Незважаючи на те, що поява комп'ютерної техніки та інших засобів ІТ-індустрії очікується ще через століття, вже на той час поняття «ефективний зворотній зв'язок» стало невід'ємним елементом навчального процесу (Pitman, 2022; Archibald & Worsley, 2019).

У 1960 – 1970 роках з появою комп'ютерної техніки навчання зводиться до використання міні-комп'ютерів та мейнфреймів. Це був перший випадок, коли до навчального процесу могли залучити незліченну кількість людей усередині організації без необхідності покладатися на друковані матеріали. Співробітники могли просто увійти у свої символічні термінали для доступу до інформації.

Однією з найвідоміших стала система Plato – повністю запрограмована логіка для автоматичних навчальних операцій, комп'ютерна освітня система, створена 1960 року Д. Бітцером в Університеті штату Іллінойс в Урбана-Шампейн (UIUC). Plato не тільки успішно використовували як навчальний інструмент, з її допомогою сформовано одну з перших успішних онлайн-спільнот. Багато в чому розвиток Plato передбачив появу Інтернету. У 1960-х роках Plato використовували в одному закладі, але важливість її розвитку була очевидною. У другій половині того ж десятиліття Д. Бітцер і його колеги заснували Лабораторію комп'ютерних освітніх досліджень (CERL) в UIUC, і робота над Plato продовжилася. До початку 1970-х років, коли обчислювальна потужність мейнфреймів зростає, Plato змогла підтримувати тисячі користувачів одночасно. Швидкість підключених до мейнфреймів робочих станцій становила 1200 біт/с. Позаяк Plato виводить тільки текст, швидкість обміну між користувачами здавалася досить високою для одночасного спілкування і навчання. Можливість підтримувати таку кількість користувачів в один і той самий час допомогла полегшити створення онлайн-спільноти, що стало можливим завдяки авторству Девіда Р. Вуллі – Plato Notes, додатку для потокового обговорення. Рішення Р. Вуллі полягало у створенні

багатопотокової системи повідомлень, яка охоплювала б ідентифікатори користувачів, позначки дати і часу, допускала безліч відповідей на кожен запис і вміщувала меню та індекси. Plato Notes стрімко почали застосовувати для низки дискусій та спільної праці (Jones, 2015).

Приблизно в той самий час, коли Р. Вуллі створив Notes, Д. Браун розробив програму під назвою Talkomatic, яка дала змогу спілкуватися користувачу у режимі реального часу. До п'яти активних учасників могли використовувати один канал Talkomatic, тоді як будь-яка кількість користувачів могла увійти в систему тільки як спостерігачі. Канали могли створювати будь-які користувачі в будь-який час. У UIUC було безліч терміналів Plato у громадських комп'ютерних лабораторіях і громадських місцях. Те, що починалося як засіб створення навчальних матеріалів і розвитку грамотності, перетворилося на розвиток онлайн-спільнот, дистанційного навчання, тематичних онлайн-оголошень, дискусійних груп із навчальних тем, – усе це особливості Інтернету на початку XXI століття. Користувачі Plato боролися з проблемами, з якими також стикаються сучасні користувачі Інтернету, такими як анонімність та ідентичність користувачів, конфіденційність і безпека. Поява персональних комп'ютерів у 1980-х роках допомогла покласти край початковим версіям Plato. Мережеві ПК були менш затратними, ніж створення систем Plato, і система кампусу Університету Іллінойсу почала використовувати NovaNET – освітню систему на базі ПК, як остаточну заміну системі Plato (Jones, 2015).

У період 1970 – 1980 років ІТ-індустрія набувала швидкого розвитку, внаслідок чого було розпочато виробництво різноманітних технічних засобів з метою спрощення життя споживачів, зокрема під час комунікації один з одним. На цьому етапі до практики змішаного навчання поступово додаються відеоплатформи для навчання та спілкування. З новими технічними можливостями викладачам більше не потрібно було фізично перебувати в аудиторії, аби навчати студентів. Такий технічний крок зробив навчання більш інтерактивним і захоплюючим. Студенти могли спілкуватися зі своїми

однолітками, слухати викладачів по телевізору і навіть вирішувати будь-які проблеми, відправляючи їм листи, навчальні матеріали поштою. Таку ТБ-платформу можна вважати попередником вебінарів та відеоконференцій.

Одним із найбільш успішних прикладів використання супутникового навчання є мережа інтерактивного телебачення Стенфордського університету. Стенфорд виділив ресурси для своєї відеомережі у 70-80 роках XX століття, щоб професори могли проводити заняття в декількох місцях одночасно у Сан-Франциску (DiPaolo, Shultz, & Rouan, 1998).

Упродовж 1980 – 1990 років – інтенсивного використання переносних цифрових носіїв для збереження інформації. У процесі технологічного розвитку формувалися і стратегії змішаного навчання, і відповідні допоміжні цифрові ресурси. Школи та університети почали використовувати компакт-диски для забезпечення інтерактивного навчання, наприклад, з відео та звуком. Цей формат доставки матеріалів міг містити великі обсяги інформації, що робило їх ідеально відповідними для дистанційного навчання. Вперше в історії електронного навчання комп'ютерні курси могли забезпечити багатий і всебічний досвід навчання. У деяких випадках це навіть замінювало очне навчання. Заклади освіти хотіли мати змогу відстежувати навчальний прогрес студентів і покращувати навчання. Внаслідок цього з'явилася перша система управління навчанням (Learning Management System), спрямована на відстеження всіх аспектів електронного навчання (дані про зарахування, ефективність користувачів у мережі, оцінювання тощо).

У 1997 році Міністерство оборони США для розвитку інформаційних технологій з метою модернізації освіти, а також для встановлення співробітництва між владою, вищою школою і бізнесом у справі розробки електронного навчання розпочало програму «Розподілене навчання для підвищення кваліфікації». Організовано підкомітет №36 для розробки стандартів такого типу (в межах функціонування міжнародної організації зі стандартизації). Головною метою було створення розподілених відкритих навчальних середовищ для отримання дешевих високоякісних освітніх послуг

з орієнтацією на потреби студентів відповідно до принципів: «вивчати те, що потрібно», «у будь-який час», «у будь-якому місці».

1998 рік – вперше навчання почали урізноманітнювати за допомогою використання веб-ресурсів. Змішане й електронне навчання загалом зазнали стрімких змін. Комп'ютери набули вагомого значення не тільки для організацій, а й для широкої громадськості. Дедалі більше людей почали купувати персональні комп'ютери для власних цілей, а в компанії комп'ютери стали доступними для кожного співробітника. Згодом розробники персональних комп'ютерів стали пропонувати інтерактивні доповнення для заохочення користувача купувати та користуватись комп'ютером. Графіка, звук і відео стали більш захоплюючими, а браузері збільшили швидкість з'єднання і надали практично кожному доступ до Інтернет-ресурсів для навчання. Замість того, щоб роздавати CD-ROM-и студентам, університети одержали змогу завантажувати матеріали, оцінки, завдання через Інтернет, а студенти могли отримувати до них доступ одним натисканням клавіші мишки.

Спочатку ідея створення компакт-дисків полягала у зручному збереженні масивів даних в одному середовищі. Однак розробники швидко зрозуміли, що такі об'ємні файли як документи, відео-/аудіо-файли, завантаження яких займає декілька хвилин, вимагають правильного налаштування процесу завантаження, збереження, розміщення даних для задоволення потреб користувачів. Тож такі ресурси як дискети, компакт-диски почали поступово виходити із загального вжитку, одразу після чого їх витіснили хмарні середовища в мережі (Собченко, 2021, с. 207-208).

Дослідження нормативно-правової бази з питань розвитку та впровадження змішаного навчання в університетській освіті США свідчить про те, що змішане навчання як інноваційний метод навчання регулюється лише на рівні окремих штатів. Виокремлених уніфікованих нормативно-правових актів, що окреслюють правила застосування методу змішаного навчання для всіх штатів, на сучасному етапі не виявлено. Низка штатів упроваджує та масштабує регулювання змішаного навчання за допомогою

окремих політик, норм, що відкривають простір для інновацій. Заходи державної політики щодо підтримки змішаного навчання передбачають формування відповідних компетентностей, зняття обмежень, що ґрунтуються на кількості місць, та надання університетам більшої гнучкості. Окремі штати впроваджують та регулюють інноваційні підходи за допомогою законодавства щодо створення «районів інновацій», звільнення від вимог штату, які перешкоджають впровадженню інноваційних моделей навчання, а також навчанню та підтримці викладачів. Штати можуть вирішити багато проблем із вдосконалення організації навчального процесу і надати можливість університетам якісне забезпечення освітніх потреб студентів.

Вважаємо за доцільне детальніше проаналізувати досвід упровадження змішаного навчання в окремих штатах, які досягли успіху. У штаті Кентуккі відповідно до закону KRS 156.108 та 160.107 «Districts of innovation» 2012 року були введені зміни до організації навчання студентів з метою їх залучення до навчального процесу та мотивації. Правила штату Кентуккі дозволяють округам видавати «засновані на стандартах кредити, що ґрунтуються на результатах, незалежно від кількості навчальних годин» (Kentucky Revised Statutes Title XIII, 2018).

У 2010 році Департамент освіти США опублікував звіт про мета-аналіз та огляд емпіричних досліджень, присвячених онлайн навчанню у школах K-12 та університетах упродовж 1996 – 2008 років (Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies, 2010). Результати дослідження засвідчили, що «студенти в онлайн-умовах у середньому показали дещо кращі результати, ніж ті, хто вивчав той самий матеріал у вигляді традиційного очного навчання» (Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2010, с. 447). Крім того зазначено, що змішане навчання, яке поєднує елементи онлайн і традиційного заняття, має більшу перевагу та демонструє кращі результати, ніж просто онлайн-навчання (Means, Toyama, Murphy, Bakia, & Jones, 2010).

Одним із законопроектів щодо розвитку змішаного навчання у масштабах штату є закон штату Огайо «SB 316», підписаний у 2012 році (Ohio Senate Bill 316, 2011). Змішане навчання визнається як навчання, під час якого студент може фізично перебувати будь-де, паралельно здобуваючи знання. Студент має певний елемент контролю над часом, місцем, траєкторією та темпом навчання. Зокрема, закон передбачає розробку стандартів змішаного навчання, відповідно до яких будуть працювати заклади освіти згаданого штату. У 2021 році закон «Ohio. 3301-35-03 – Blended learning» пояснює необхідність у забезпеченні такого виду навчання, за допомогою якого кожен студент матиме доступ до цифрових засобів навчання та відповідного навчального контенту; у засобах персоналізації моделей навчання, орієнтованих на кожного студента та задоволення їхніх навчальних потреб (Ohio Senate Bill 316, 129th General Assembly, 2011; Senate Bill 229: Remote and blended learning for 2021-2022, 2021).

Наприкінці 2021 року Сенат США виступив із законопроектом «SB (229)» щодо моделі змішаного навчання для тих округів, які реалізують таку модель в університетах. Виокремлено основні пункти із законопроекту «SB (229)» як підтвердження підтримки інноваційних методів навчання та перспектив їх використання, зокрема обов'язковий вільний доступ до глобальної мережі (за її відсутності – термінове забезпечення); сучасне програмне забезпечення; моніторинг успішності студентів (за необхідності забезпечувати більше послуг та ресурсів); щоквартальне відстеження показників успішності реалізації змішаного навчання (Senate Bill (SB) 229 – Blended Learning Model, 2021).

Штат Род-Айленд відкрив можливості для змішаного та онлайн-навчання на основі місцевого правового регулювання. Зокрема, запропонував чотири принципи змішаного навчання: студенти в Род-Айленді матимуть доступ до високоякісних та актуальних можливостей онлайн-навчання; цифрове навчання допоможе всім студентам у досягненні академічних та кар'єрних цілей; штат підтримуватиме надійний доступ до Інтернету та

технологічних інструментів, необхідних для цифрового навчання; Департамент освіти штату Род-Айленда координуватиме Правила віртуального навчання з політикою, розробленою закладами вищої освіти та іншими освітніми установами (How Are States Supporting Blended Learning, 2015).

У 2013 році шкільний округ Спрингдейл в Арканзасі отримав чотирирічний федеральний грант Race to the Top у розмірі 29,5 млн доларів США для просування індивідуальної інноваційної освіти. Співпраця штату з Центром проектування середніх шкіл була сформована для того, щоб випробувати розвиток інноваційної освіти на основі компетентностей, як основного фактору, враховуючи реструктуризацію традиційного розкладу занять та введення розширених можливостей цифрового навчання. Після першого року впровадження представники округу Спрингдейл повідомили про значне збільшення кількості студентів, які навчаються у змішаному навчальному середовищі. Кошти використали для придбання обладнання та програмного забезпечення, а також для навчання викладачів та студентів ефективного використання цих нових інструментів (How Are States Supporting Blended Learning, 2015).

У 2014 році законодавчий орган штату Вірджинії вніс на розгляд законопроект, який міг бути зразковим законодавством для штатів, що прагнуть відкрити інноваційний простір для нових моделей навчання. Однак, законопроект «VA HB 1448» не пройшов законодавчої сесії, але отримав значну підтримку та розвиток в округах. Головні положення згаданого законопроекту передбачали стимулювання розвитку сучасних програм освіти для всіх, зокрема персоналізованого навчання; забезпечення можливості для інноваційного навчання та оцінювання (у межах того, що дозволено чинним федеральним законом); сприяння найму кваліфікованих викладачів з попередньою ІКТ-підготовкою; забезпечення альтернативного та інноваційного навчання; швидке заповнення прогалин в успішності студентів. На основі законопроекту було створено механізм, що підтримує педагогів-

новаторів у реалізації моделей навчання наступного покоління, щоб допомогти студентам, які цього найбільше потребують (The bill, VA HB 1448, 2015).

Штат Колорадо 2017 року запропонував до розгляду законопроект «Про розширення можливостей цифрового навчання для всіх», який визначає змішане навчання як офіційну освітню програму, в рамках якої студент частково навчається у традиційному форматі (в університеті) та з допомогою цифрових технологій (Colorado Revised Statutes, 2017).

Штат Міннесоти розробив устав від 2021 року, в якому запропонував власну термінологію ролей учасників у процесі змішаного навчання, а також принципи такого методу навчання. Подано тлумачення таких понять, як «цифрове навчання»; «змішане навчання»; «онлайн-навчання»; «студент, який навчається онлайн»; «постачальник онлайн-навчання» тощо, а також передбачено всі ключові аспекти з реалізації методу змішаного навчання в межах цього Штату (Minnesota Statutes, 2021).

З 2000 року і донині освітні заклади перебувають у постійному процесі інтеграції змішаного навчання з традиційним. У цю інформаційну еру людство переживає непростий час для освіти загалом. Технології швидко змінюються, і все більша кількість державних та приватних університетів починає усвідомлювати потребу в залученні ІКТ-інструментів та переваги змішаного підходу до навчання. Від інтерактивних сценаріїв в аудиторії до вебінарів та онлайн-занять, тепер у розпорядженні студентів та викладачів широкий спектр технічних інструментів та додатків. Університети мають можливість навчати своїх співробітників де завгодно і коли завгодно, і студенти можуть брати участь в онлайн-спільнотах та інтерактивних курсах е-навчання з будь-якої точки світу. На основі форм традиційного навчання і навчання на основі використання інформаційних технологій формуються нові творчі способи збагачення освітнього досвіду, де навчання перетворюється на захоплююче та корисне заняття (Parras, 2015; Дубініна, Бурлаєнко, & Добровольський, 2021; Mukan, & Kravets, 2022).

Отже, ретроспектива розвитку змішаного навчання пов'язана з наслідками розгортання процесів інформатизації та цифровізації суспільства, активізації використання ІКТ в системі освіти, потребами у формуванні ІКТ-компетентності фахівця тощо. США вкладають значні інвестиції у розвиток цифрових технологій та їх впровадження у всі сфери життєдіяльності. Змішане навчання визнано як перспективний напрям організації навчального процесу в університетах США, сприяє підвищенню якості освіти, уможливорює використання різних інформаційних технологій, економить фінансові і матеріально-технічні ресурси. Важливим аспектом реалізації змішаного навчання є організація внутрішніх та зовнішніх проєктів, які дають змогу вивчити стан і перспективи інтеграції інформаційних технологій в освіту, а також створення нових освітніх електронних ресурсів та навчальних програм за методикою змішаного навчання.

Висновки до першого розділу

У розділі окреслено теоретичні засади проблеми змішаного навчання, зокрема здійснено аналіз наукової літератури, з'ясовано методологічні аспекти гібридної педагогіки та досліджено поняттєво-категорійний апарат змішаного навчання, висвітлено ретроспективний аналіз розвитку змішаного навчання в США.

Аналіз наукової літератури свідчить про те, що ідею змішаного навчання науковці розглядають у різноманітних контекстах, зокрема в контексті нової форми спілкування викладачів зі студентами, задоволення індивідуальних потреб як студентів, так і викладачів, формування безбар'єрного навчального середовища, що сприяє «спрощенню освітнього життя» для обох сторін навчального процесу. Зокрема, науковці зауважують, що на сучасних викладачів покладено велику відповідальність: відповідати нинішнім освітнім стандартам, тобто на регулярній основі вивчати та залучати різноманітні

інформаційно-комунікаційні технології у процес організації навчання. Інакше університети втрачають свій авторитет серед сучасної молоді та конкурентоспроможність на міжнародному освітньому ринку.

У розділі охарактеризовано методи дослідження, зокрема, методи спостереження, опису, історичний, аналізу, синтезу, емпіричного узагальнення, логічний та прогностичний. Комплексне застосування різноманітних наукових методів до виконання дослідження забезпечує дотримання принципів об'єктивності, системності та логічної послідовності у процесі дослідження наукової проблеми.

Поняттєво-категорійний апарат проаналізовано для вивчення сутності термінів «змішане навчання» й «гібридна педагогіка». Виявлено, що поняття «змішане навчання» – багатогранне і трактується кожним науковцем під різним баченням, утім сутність зводиться до технологічного розвитку як викладача, так і студентів. Змішане навчання орієнтоване на розвиток ІКТ-компетентностей сучасних викладачів закладів вищої освіти, впровадження сучасних інформаційно-технологічних рішень задля досягнення ефективного забезпечення-отримання знань та кооперації викладача зі студентом в умовах пандемії та в перспективі.

З огляду на наукові праці констатовано, що чіткого й уніфікованого офіційного визначення терміну «гібридна педагогіка» немає. Гібридна педагогіка – комбінація двох чи більше педагогічних методів, поєднання традиційної та цифрової педагогіки, сутність якої полягає в отриманні наукових знань, практичних умінь і навичок, а також світоглядних і морально-етичних ідей, які необхідно опанувати у процесі навчання в електронному освітньому середовищі. Вивчення проблеми гібридної педагогіки спонукає переглядати ефективність традиційних підходів до організації навчального процесу (очне навчання в аудиторії) та можливості інформатизації освітнього процесу (залучення ІКТ). Аналіз термінології та сутності змішаного навчання й гібридної педагогіки – взаємозамінні або синонімічні.

На основі проаналізованих зарубіжних праць з проблематики змішаного навчання в контексті його історичного розвитку виокремлено та охарактеризовано шість періодів становлення і розвитку змішаного навчання протягом XIX – XXI століть, зокрема: 1840-і рр. – період реалізації комбінованого навчання у поштовому форматі; 1960 – 1970-і рр. – період використання перших комп'ютерів та платформ для забезпечення взаємодії між користувачами в режимі реального часу; 1970 – 1980-і рр. – період комбінування можливостей навчання та супутникового, інтерактивного телебачення; 1980 – 1990-і рр. – період інтенсивного використання переносних цифрових носіїв для збереження інформації; 1990 – 2000-і рр. – період розвитку глобальної мережі, де навчання комбінується з веб-ресурсами, хмарними середовищами для зручного збереження та обміну масивів даних; 2000 – дотепер – період стрімкого розвитку інформаційно-комунікативних технологій, штучного інтелекту, машинного навчання, доповненої й віртуальної реальності.

Представлено результати аналізу нормативно-правової бази, що регулює розвиток та реалізацію змішаного навчання в університетській освіті США.

Основні результати розділу відображені у працях автора: Боднар, 2020а; Боднар, 2020d; Боднар, 2020е.

РОЗДІЛ 2

ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТАХ США

У розділі досліджено сучасні тенденції інформатизації американського суспільства, що вплинули на формування цілей, змісту, форм, методів організації освітнього процесу в університетах США. Висвітлено навчально-методичне та інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в американському досвіді, зокрема з'ясовано, що університети постійно експериментують у розробленні та постійному оновленні змісту і структури змішаних курсів, використанні інноваційних методик навчання, залученні сучасних інформаційних ресурсів і програмного забезпечення, удосконаленні навчально-методичного супроводу та матеріально-технічного оснащення.

2.1 Вплив процесу інформатизації на організацію змішаного навчання в університетах США

Стрімкий розвиток інформаційних та телекомунікаційних технологій, глобалізація світової економіки, модернізація виробництва, динамічні зміни на ринку праці ставлять нові вимоги до системи вищої освіти. Ефективність їх виконання пов'язана з реформуванням системи вищої освіти на всіх рівнях, що здійснюється у напрямі створення гнучкої системи доступу до неперервної освіти, трансформації змісту освіти та розробки перспективних моделей навчання.

З кінця минулого століття у США започатковано інтенсивну інформатизацію суспільства, наслідком якої стало створення і становлення розвиненого ринку інформаційних продуктів і послуг. Розвиток полікультурного, взаємозалежного світу нового тисячоліття отримав теоретичне обґрунтування у праці професора соціології Каліфорнійського

університету М. Кастельса «Інформаційне століття: економіка, суспільство і культура». На думку М. Кастельса, ядром комунікаційної організації сучасного суспільства є не сама інформація, а мережева логіка, яка наповнює інформацію якістю та функціями, що системно перетворюють усі основні сфери життєдіяльності людей. Нова комунікаційна система радикально трансформує основні виміри людського життя (Castells, 2010). У цьому контексті доступ до Інтернету є одним із критеріїв, за яким країни поділяються на високорозвинені та слаборозвинені. Термін «digital divide» (цифрова нерівність) було вперше вжито Б. Клінтоном 1998 року, який порівняв телекомунікацію з епохою розширення «медіакордонів» (President Clinton' Speech on «Digital Divide», 1998).

Розробка концепцій і технологій глобальної інформаційної інфраструктури належить до найбільш масштабних проєктів, реалізованих в США і покликаних якісно змінити умови життя й діяльності людини.

Інформаційний сектор світової економіки на початку XXI століття забезпечував понад 40% зовнішнього товарообігу індустриальних країн. Обсяг світового ринку ІТ-послуг в 2019 р. склав 1050 млрд дол. США (1,05 трлн дол. США) і зріс порівняно попереднім роком на 3%, в 2021 р. склав 3,6%. Експорт комп'ютерних та інформаційних послуг у світі, за даними СОТ, в 2019 р. дорівнював 175 млрд дол. (World Economic Forum: Networked Readiness Index, 2019).

США незмінно входять до п'ятірки країн-лідерів за обсягами як експорту, так і імпорту інформаційних технологій, незважаючи на зростаючу конкуренцію з боку розвинених і країн, що розвиваються. В 2019 р. згідно з даними СОТ, на частку США припадало 10% світового експорту комп'ютерних та інформаційних послуг. За даним показником країна поступилась лише Ірландії (19%) та Індії (15%), які за даними Міністерства зовнішньої торгівлі США до 68% всього обсягу експортованих ними комп'ютерних та інформаційних послуг постачають на ринок США. Частка комп'ютерних та інформаційних послуг в загальному обсязі зовнішньої

торгівлі послугами США постійно зростає, з 0,7% в 2000 р. до 2,6% в 2019 р. (World Economic Forum: Global Information Technology Report, 2020).

За прогнозами, дохід на ринку IT-послуг досягне 1204,00 млрд дол. США у 2023 році. Найбільшим сегментом ринку є IT-аутсорсинг із прогнозованим обсягом ринку 430,50 млрд дол. США у 2023 році (World Economic Forum: Global Information Technology Report, 2020).

Під час пандемії COVID-19 багато організацій усвідомили необхідність впровадження цифрових технологій у бізнес-діяльність (наприклад, підтримка віддаленої роботи, онлайн-навчання, підтримка програмного забезпечення та захист даних). Щоб сприймати нові технологічні рішення швидким, сучасним та інноваційним способом, більшість компаній скористалася зовнішньою інформаційною підтримкою. Постійне зростання попиту на IT-послуги, які забезпечують неперервність роботи та підвищують стійкість бізнесу до майбутніх збоїв, зумовлюють збільшення завдяки цифровій трансформації та автоматизованим бізнес-процесам, світового ринку IT-послуг у 2027 році приблизно до 1570 мільярдів доларів США (World Economic Forum: Global Information Technology Report, 2020).

У матеріалах Конгресу США, присвячених питанням національної інформаційної інфраструктури, йшлося про те, що близько 2/3 працездатного населення у США зайняті в галузях, пов'язаних з інформаційною діяльністю, а решта – у виробництві, яке надто залежить від інформації. До економічних наслідків інформатизації, передусім, відносять:

- створення і становлення розвиненого ринку інформаційних продуктів і послуг;
- зміни в економічній діяльності підприємств, організацій, установ, що виникають під впливом нестачі або надлишку інформації;
- зміни в економічному змісті категорії «праця» (Березняк, Кваша, & Новіцька, 2012).

З розвитком інформаційного суспільства у США постало багато проблем, пов'язаних з його організацією, розробкою ефективної державної

освітньої політики. Джерелами конкурентної переваги стають не природні, трудові чи фінансові ресурси, а плоди творчої діяльності, тобто інновації, нові знання та технології. Головним зовнішнім проявом інформаційного суспільства у США є інтенсивне насичення всіх його сфер життєдіяльності інформаційними продуктами і технологіями.

Об'єктивно існує низка суперечностей, пов'язаних як з процесами інформатизації американського суспільства, так і з світовими трансформаційними процесами. Зокрема:

- динаміка соціокультурних змін у США пов'язана із глибокою за змістом і глобальною за масштабом технологічною, соціальною і культурною трансформацією, зародженням нової культури – культури інформаційного суспільства;

- поряд із безсумнівними перевагами і широкими можливостями розвитку та життєдіяльності людини і суспільства виникають такі явища як «синдром інформаційної втоми», зумовлений перенасиченням інформацією, «інформаційна експансія», яка супроводжується нівелюванням культурного ландшафту соціуму, його стереотипізацією, і як наслідок, зниженням культурної різноманітності;

- інформація стає «предметом масового споживання», забезпечується доступ громадян США до джерел інформації, відбувається вплив на масову свідомість всіх форм масової комунікації і сучасної культури, що, відповідно, потребує впливу у контексті формування гуманістичного світосприйняття людини і забезпечення її інформаційної безпеки;

- технократичний підхід до інформатизації суспільства спричиняє технократичний підхід до інформатизації освіти, при якому ігнорується формування інформаційної культури майбутнього фахівця; ставлення професіонала в галузі соціокультурної діяльності до інформатизації як до соціального процесу часто підміняється (або обмежується) набуттям елементарних навичок володіння комп'ютером.

Сучасні тенденції інформатизації американського суспільства вплинули

на формування цілей, змісту, форм, методів організації освітнього процесу в університетах США. До таких тенденцій віднесено:

- інтенсивне поширення інформаційних технологій в освіті;
- постійне зростання на ринку продуктів і сервісів ІТ, які мають практичну реалізацію в системі освіти;
- використання інформаційних систем як засобу створення автоматизованої інформаційної інфраструктури університету;
- потреба у розвитку інформаційної культури, як складової професійної компетентності фахівця;
- цифровізація освітніх послуг;
- створення інформаційно-освітнього простору.

Завдяки стрімкому розвитку технологій дистанційного навчання, електронного навчання, традиційне навчання набуває нових ознак і форм (змішаних), які забезпечують гнучкість, модульність, доступність, мобільність та соціальну рівність у навчанні.

Пройдений системою освіти стрес-тест у пандемічні роки сформував у широкого кола стейкхолдерів різний досвід і ставлення до навчання за допомогою онлайн-технологій з його перевагами і недоліками. Період тотальної віддаленої освіти та подальшого гібридного навчання змінив науковий погляд у бік вивчення роботи університетів у нових умовах, вивчення впливу цифрових технологій на якість освіти, умов навчання у гібридному форматі та дидактики в цифровому середовищі.

У 2021 році обсяг ринку електронного навчання перевищив 315 млрд дол. США. До прикладу, 27% громадян ЄС у віці від 16 до 74 років повідомили про участь в онлайн-курсах. З 2020 року 98% університетів перевели свої заняття в онлайн-формат. Очікується, що світовий ринок електронного навчання до 2026 року зросте до 400 млрд дол. США (Duffin, 2019).

Дистанційна освіта надає студентам гнучкі можливості навчання. У 2020 році кількість студентів, які навчалися принаймні на одному курсі дистанційної освіти на рівні бакалаврату, зросла на 97% порівняно з

попереднім падінням перед пандемією (11,8 млн проти 6,0 млн). У 2020 році кількість студентів бакалаврату, які навчаються виключно на курсах дистанційної освіти, зросла на 186% порівняно з 2019 роком (7,0 млн проти 2,4 млн) (Duffin, 2019).

До 2027 року світовий ринок мобільного навчання може досягти 80,1 млрд дол. США. Величезний ринок відкритих онлайн-курсів може досягти 25,33 млрд дол. США до 2025 року. Приблизно 98% студентів навчаються на курсах Coursera. Ключовими тенденціями в електронному навчанні, які можуть просунути сектор протягом наступних кількох років, є віртуальна реальність і доповнена реальність (VR/AR). Очікується, що у період з 2020 по 2024 рік ринок електронного навчання (онлайн або змішаного формату) в США зросте на 12,81 млрд дол. США. У 2019 році за результатами опитування 1500 онлайн респондентів виявлено основні причини вибору студентами онлайн навчання: доступність курсу, репутація навчального закладу/програми, найшвидший шлях отримання вищої освіти (див. Рис. 2.1) (Duffin, 2019).



Рис. 2.1 Основні мотиви вибору онлайн навчання (Duffin, 2019).

Що стосується провайдерів і викладачів, головними причинами, які вони розглядають, пропонуючи нову онлайн-програму, є потреба у конкретних

знаннях і навичках при працевлаштуванні (Duffin, 2019). Основні критерії, які враховують викладачі, пропонуючи нові онлайн-курси в США представлено на Рис. 2.2.



Рис. 2.2 Основні критерії, які враховують викладачі у розробленні онлайн-програм у США (Duffin, 2019)

Масові відкриті онлайн-курси Massive Open Online Courses (MOOC) існують на ринку з 2011 року. Це безкоштовні навчальні онлайн-платформи, які дозволяють необмежену участь студентів з усього світу. Більшість із них пропонують курси, ресурси та форуми для обговорень і тестування. Завдяки MOOCs студенти можуть мати вільний доступ до будь-якого курсу на свій вибір, безкоштовно навчатися та спілкуватися з експертами через форуми. Лише у 2021 році на MOOCs було зареєстровано 40 мільйонів користувачів. Станом на 2022 рік, згідно зі статистикою електронного навчання, у цьому секторі навчається 220 млн студентів. Ринок масових відкритих онлайн-курсів може становити 25,33 млрд дол. США до 2025 року (зростатиме на 32,09% щорічно). Провідні платформи MOOC за кількістю користувачів представлено на Рис. 2.3 (Adams, 2019; Кухаренко, 2015; Effective Brown Faculty Strategies for Online/Hybrid Teaching, 2020).

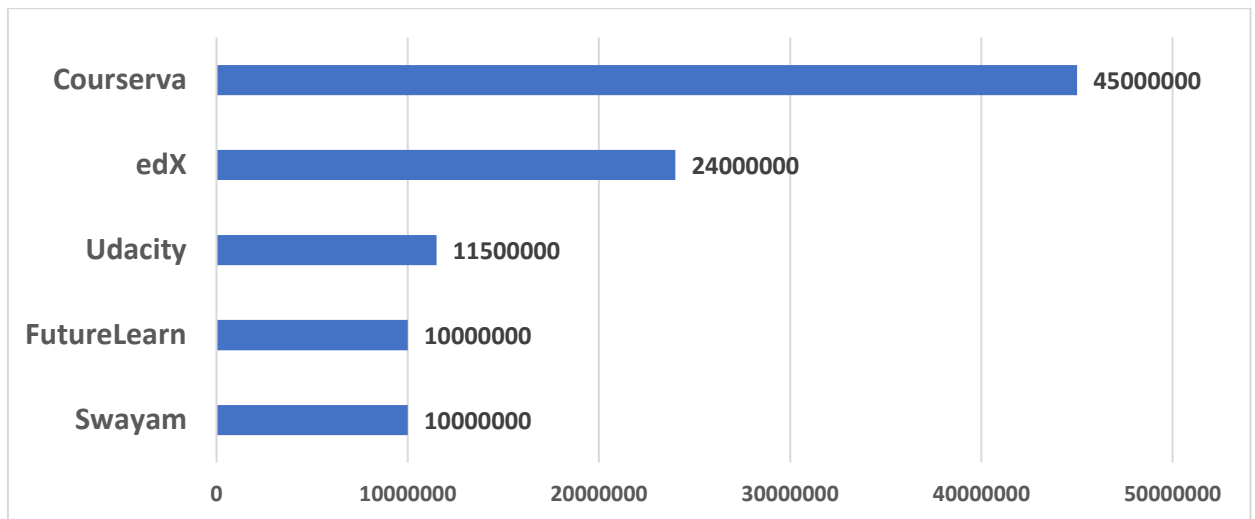


Рис. 2.3 Провідні платформи МООС за кількістю студентів (Adams, 2019).

Таким чином, наслідком процесів глобалізації, інформатизації та комп'ютеризації американського суспільства постає розвиток змішаного навчання, яке передбачає використання ІКТ, мережових технологій в організації освітнього процесу в університетах США. На особливу увагу заслуговує той факт, що серед досягнень американської вищої школи є найновіша і найпотужніша у світі матеріально-технічна база, оскільки заклади мають можливість використовувати в освітній діяльності унікальні експериментальні зразки найновіших досягнень американської промисловості, науки і техніки.

Вплив інформатизації та комп'ютеризації на систему вищої освіти США зумовив необхідність створення в університетах інформаційно-освітнього середовища, яке являє собою багатокomпонентну систему, що інтегрує організаційні, комп'ютерні, комунікаційні, технологічні, людські ресурси, які виконують свої функції для забезпечення освітньої діяльності в університеті. Інформаційно-освітнє середовище університету створює умови для навчально-пізнавальної та інтелектуальної діяльності студентів і викладачів. Завдяки сучасному інформаційному й технологічному оснащенню університети забезпечують можливість скоротити час й покращити умови навчання, забезпечити оперативний доступ до світових інформаційних ресурсів, спроектувати індивідуальну освітню траєкторію навчання за рахунок

вибору різних моделей навчання (Lavrysh & Lytovchenko, 2021).

Створення якісного інформаційно-освітнього простору передбачає інтеграцію інформації на традиційних та електронних носіях, взаємодію комп'ютерних і телекомунікаційних технологій. Інформаційно-освітнє середовище університетів США охоплює віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, структуровані навчально-медичні комплекси, апаратно-програмне забезпечення, засоби ІКТ, які орієнтовані на задоволення освітніх потреб споживачів.

Організація змішаного навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища є найбільш раціональним та ефективним інструментом і процесом отримання якісної освіти, підвищення кваліфікації, професійного розвитку. Процеси інформаційно-навчальної комунікації між студентами, викладачами на основі використання засобів ІКТ є предметним змістом змішаних курсів навчання, що забезпечує формування професійної компетентності майбутніх фахівців, зменшує витрати часу на освоєння матеріалу, знімає напруженість, стимулює пізнавальну активність та самостійність.

Змішане навчання дає змогу широко поєднувати традиційні методики та інноваційні інформаційні технології. Водночас модель змішаного навчання не передбачає радикальної відмови від усталеної традиційної освіти. Студенти відвідують традиційні заняття в аудиторіях, але при цьому широко використовуються «Computer-Mediated Activities», тобто медіатором освітньої активності виступають комп'ютер, онлайн-режим, мобільні девайси та спеціальні навчальні програми / платформи / ресурси (Mukan & Morska, 2022).

Змішане навчання є багатоаспектним явищем, якому притаманна певна системність та узгодженість на різних рівнях (організаційному, змістовому, технологічному, навчально-методичному, суб'єктному тощо). Головними компонентами змішаного навчання є учасники цього процесу – студенти, їхня ініціатива, творча активність, нестандартність мислення, прагнення до вдосконалення й новаторства (див. Рис. 2.4.).



Рис. 2.4. Студентоцентрована модель змішаного навчання

Політика університетів США щодо використання змішаного навчання спрямована на організацію навчання на засадах таких дидактичних принципів: гнучкості, пріоритетності, модульності, інтеграції, зворотного зв'язку, суб'єкт-суб'єктної взаємодії, а також врахування індивідуальних потреб студента, географічної віддаленості, соціальних та тимчасових обмежень осіб.

Результати проведених досліджень Eduventures та мета-аналізу SRI International Департаменту освіти США (вибірка з понад 1000 коледжів і університетів) щодо доцільності та якості організації змішаного навчання в закладах освіти показали, що студенти загалом задоволені організацією змішаного навчання, і вважають його перспективним напрямом в системі вищої освіти. Академічна спільнота переконана, що змішане навчання – це «велика революція в освітній діяльності університетів», оскільки трансляція лекцій в Інтернеті звільнила час вчених, щоб зосередитися на дискусіях у малих групах та лабораторному викладанні. Дж. Хеннесі, колишній президент Стенфордського університету, наголосив, що модель перевернутого класу, в якій студенти дивляться відеолекції вдома, а час занять присвячений дискусіям та інтерактивному вирішенню проблем – це перспективна модель, яка потребує детального наукового обґрунтування та практичного удосконалення (Kenrick, 2013).

Університети США постійно експериментують з організацією змішаного навчання, зокрема у розробленні та постійному оновленні змісту і структури змішаних курсів, використанні інноваційних методик навчання, залученні сучасних інформаційних ресурсів і програмного забезпечення, удосконаленні навчально-методичного забезпечення та матеріально-технічного оснащення. Змішане навчання – це спеціально спроектована інтерактивна інформаційно-освітня система, що охоплює такі компоненти: навчальна діяльність, комунікації, інформаційно-комунікаційний простір, інформаційні ресурси, навчально-методичне забезпечення, технологічна підтримка, наставництво). Ця система є відкритою, динамічною, адаптивною, структурованою. Вона виконує певні функції (адаптивну, інформаційно-пізнавальну, виховну, саморозвивальну, компенсаторну, фасилітаційну та ін.).

Коментуючи Рис. 2.5, зазначимо, що можливості змішаного навчання, як прогресивної освітньої технології і форми навчання з сучасними методами відбору, конструювання і відображення навчального матеріалу, а також елементами модульного і комп'ютерного навчання, умовно керованої самостійної роботи, забезпечують умови для особистісної орієнтованості навчання та свободи дій студента і викладача.



Рис. 2.5 Можливості і переваги змішаного навчання в університетах США

Можливість трансформації часу і простору в управлінні змішаним навчанням сприяє підвищенню мотивації студента до самостійної навчально-пізнавальної діяльності, пошуку нових знань та обміну ними у відкритому інформаційно-освітньому середовищі.

Сфера можливого застосування змішаного навчання досить широка: від цілісної підготовки фахівців до окремих курсів та фрагментів дидактичного забезпечення під час різних видів занять. Організація змішаного навчання потребує дотримання низки умов та виконання підготовчих заходів, що стосуються технічного оснащення, підвищення кваліфікації педагогічних працівників, розробки навчально-методичного забезпечення, обґрунтування та реалізації тієї чи іншої моделі змішаного навчання тощо.

У схематичному вигляді трансформація стилю, режимів, методів, технологій змішаного навчання і викладання від трансляції знань до інтерактивної взаємодії та персоналізації освітнього процесу (студент самостійно окреслює свої навчальні цілі, способи їх досягнення, бере до уваги свої освітні потреби, інтереси та здібності, викладач є лише фасилітатором) зображена на Рис 2.6.



Рис. 2.6 Органічна структура організації змішаного навчання в США

Як бачимо на Рис. 2.6. в умовах методично і дидактично виваженої організації змішаного навчання навчальна і пізнавальна діяльність студента забезпечується інтерактивними методами і технологіями навчання (воркшопи, презентації, симуляції, відеозаняття, ігри, квізи, рефлексивне портфоліо та ін.). Студенти набувають умінь самостійно ставити мету, обирати власну стратегію навчання та шляхи її реалізації, здійснювати контроль та моніторинг результатів навчання, регулювати індивідуальну траєкторію навчання.

Сучасний інформаційно-освітній простір американських університетів створює безліч можливостей для комунікації, оскільки його функційний потенціал забезпечують інформаційно-комунікаційні підсистеми, які задовольняють потреби та інтересів всіх учасників освітнього процесу. Наприклад, персональні кабінети студентів дають змогу управляти навчальною діяльністю, контролювати режим навчання, проводити самоконтроль, отримувати вільний доступ до веб-ресурсів та навчальних матеріалів, брати активну участь в інтерактивній комунікації (WEB-чатах, блогах, форумах), координувати свої дії і навчальні результати тощо.

Для результативної організації змішаного навчання важливе значення мають засоби комунікації (очне спілкування, електронна пошта, форуми й чати, інтернет-конференції, блоги, онлайн-заняття, соціальні мережі, дошка оголошень тощо). Для цього університети постійно вдосконалюють інформаційне наповнення власних ресурсів для забезпечення максимального комфорту у спілкуванні та зручному доступі до інформації.

Засобами освітньо-інформаційної підтримки студентів в умовах змішаного навчання є паперові та електронні ресурси, бібліотеки, описи та силабуси змішаних курсів, підручники, навчальні посібники, методичні рекомендації до вивчення курсів, додаткові навчальні матеріали до лекцій, відеоматеріали, віртуальні лабораторні комплекси, завдання до самостійної роботи, індивідуальні завдання, презентації, словники, е-енциклопедії, електронні банки тестів, покликання на додаткові освітні ресурси тощо.

Залучення студентів до участі у веб-конференціях, форумах, чатах стає

можливим завдяки узгодженню трьох майданчиків: аудиторних занять (онлайн-формат), електронних бібліотек (офлайн-формат), інтернету (соціальні сервіси, електронна пошта, телеконференції, чати, блоги гіпертекстове середовище «Вікі-Вікі», платформа Zoom). Зафіксовано також збільшення віртуальних освітніх можливостей американських університетів. Супровід освітнього процесу в умовах змішаного навчання, а також тісну взаємодію між його учасниками реалізують через систему наставництва (спілкування викладача і студента у різних форматах: в аудиторії, електронною поштою, обмін повідомленнями, консультації).

Завдання університетів у просуванні змішаної форми навчання передбачають:

- активне використання та оновлення інформаційно-освітніх технологій та ресурсів;
- розроблення та впровадження спеціалізованих мультимедійних технологій (відеокурсів, інтернет-ресурсів, форумів, соціальних мереж, хмарних технологій);
- розроблення змішаних курсів;
- залучення викладачів і науковців до розроблення навчально-методичного та інформаційно-технологічного забезпечення змішаного навчання.

Отже, актуальність та доцільність організації й підтримки змішаного навчання в університетах США зумовлена низкою чинників:

- стрімким розвиток інформаційних процесів і технологій;
- зростанням швидкості передавання інформації;
- реформуванням системи вищої освіти відповідно до вимог інформаційного суспільства;
- потребами та інтересами замовників послуг змішаного навчання тощо.

Водночас, запровадження системи змішаного навчання в університетах США має свої проблеми і суперечності, які потребують розв'язання на різних

рівнях (концептуальному, законодавчому, інституційному, суб'єктному, технологічному тощо). Стає очевидним, що змішане навчання, як правило, не є частиною інституційної стратегії переходу від очних до повністю онлайн-курсів, а скоріше є окремим варіантом, який університети обирають самостійно.

2.2. Навчально-методичне забезпечення змішаного навчання в університетах США

Основною відмінністю змішаного навчання є поєднання традиційних форм з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, однак аналіз окремих його елементів, таких як мета, засоби, способи подання матеріалу, роль викладача, діагностика навчальних досягнень студентів, доводять їх специфічність. Аналіз освітніх практик вищої освіти США показує, що змішаний формат навчання за асинхронним самостійним онлайн-навчанням (only online mode) та синхронним дистанційним навчанням (synchronous only online mode) міцно увійшов до освітньої практики провідних університетів.

Для організації змішаного навчання в американському досвіді використовують різні освітні ресурси: навчально-методичне забезпечення (рекомендації, навчальні посібники, робочі програми курсів, силабуси, віртуальні практикуми тощо); мультимедійні освітні ресурси, системи комп'ютерного випробування; технології доступу (мережеві та локальні); технології організації педагогічної взаємодії (тьюторський супровід, побудова індивідуальних освітніх траєкторій, засоби онлайн (синхронне) та офлайн (асинхронне) спілкування); бази даних електронних бібліотек тощо (Mauger, 2001).

Впровадження змішаного навчання передбачає структурування та впорядкування великої кількості навчальної інформації в електронних ресурсах та використання комплексу педагогічних технік групового навчання,

взаємонавчання, мікронавчання (матеріал, що вивчається, представлений у вигляді коротких інтервальних фрагментів), ситуативних вправ (природні або навчальні, що виникають у реальній педагогічній практиці або розроблені викладачем), гейміфікацію (використання ігрових елементів та методів проєктування) та ін. Вибір конкретних засобів, технік та методів визначається двома аспектами змішаного навчання:

- 1) інтеграція теорії з практичними навичками;
- 2) організація колективного співробітництва, методичної підтримки, комфортного електронного інформаційно-освітнього простору.

Дотримання норм часу та технічних умов займає особливе місце у змішаному форматі навчання. Зазвичай, викладачі дотримуються норм і вимог, які обґрунтовані для традиційного формату навчання (робити нотатки; брати участь в обговореннях, ставити питання; виконувати домашні завдання, брати участь у наукових проєктах тощо). Важливу роль відіграє технічне оснащення (камера, якість звуку, мікрофон, часовий пояс, запис заняття, правила вимкненого мікрофона і піднятої руки), особливо для студентів з обмеженими фізичними можливостями (сенсорні порушення). Необхідно враховувати обмежений час для висвітлення лекції, отже доцільно подавати її у вигляді презентації, стенограми, відео-форматі, посиланням та завантаженням у чат тощо (SlidesCarnival для Google Sheets та PowerPoint або Behance для шаблонів Keynote). Навчальні матеріали курсу розподіляють за допомогою модулів Canvas. Доступними ресурсами для синхронної чи асинхронної роботи студентів можуть бути Google Docs, Miro, MS Planner, MS Teams, Zoom, HarvardX, YouTube, PhET Simulations та ін. Лекції можуть завантажуватися на декількох сервісах, зокрема iTunesU, edX (відомий як CS50x), Coursera, Prometheus і YouTube (PhET simulations, 2018; Guo, 2013).

Використання інноваційних підходів, методів, прийомів, режимів та стилів навчання дає змогу планувати асинхронно-синхронне навчання, стежити за процесом засвоєння знань, розвивати інтерес студентів до вивчення курсу (наприклад, перехідні ланцюжки в обговоренні). Опитування (приватні

або загальнодоступні) за допомогою функцій опитування Zoom (або інших інструментів, таких як Mentimeter чи PollEverywhere) уможливають отримання групових результатів в режимі реального часу. Практичну цінність мають рольові ігри, дебати, «живі групи» (кімнати обговорення ZoomOut Room), наради, групові дискусії (використання платформ для чату Slack або Twitch), мозковий штурм та ін. (Pedagogical Best Practices: Residential, Blended, and Online, 2021).

Наприклад, під час вивчення вступного курсу з комп'ютерних технологій (Computer Science 50, розробленого професором Гарвардського університету Д. Маланом) студенти можуть завантажувати відповіді на питання (деякі питання оцінюються автоматично); використовувати спеціальне програмне забезпечення, щоб перевірити свій код у хмарі.

Методика викладання курсу досить оригінальна – створений окремий сайт з важливою інформацією для того, щоб студент, навчаючись онлайн, не пропустив жодного оповіщення, анонсу, оновлень від викладача. На сайті також розміщені навчальна програма курсу, лабораторія, проекти, музика, вікторини, години та обсяг роботи, книжки, розділ «друзі по навчанню», семінари, розділ для питань та відповідей, відеолекції на YouTube-платформі. Креативність у методиці викладання полягає у проведенні лекцій та демонстрації матеріалів в залі театру, а замість студентів – іграшки з метою створення ефекту присутності студентів на лекції. У процесі лекційного заняття професор, окрім ознайомлення з основною інформацією, паралельно переписується зі своїми студентами, коментує наживо всі питання, що надходять від студентів у чаті, коли вони їх ставлять або підключаються, допоки триває сесія живого кодингу або «live coding session» (CS50. Harvard Education, 2021). Навчальний простір (освітлення, відеопредставлення) створює комфортні умови для викладання в авторському стилі та забезпечення повноцінної взаємодії.

Найбільш оптимальними та ефективними онлайн-інструментами для забезпечення якісної подачі навчального матеріалу та отримання очікуваних

знань, педагогами Гарвардського університету визначено такі:

- запис і редагування екрану (Panopto, Adobe Creative Cloud Premier Pro, Keynote (доступно тільки для Mac), Screenflow, PowerPoint, Camtasia, QuickTime Player);
- обмін та збереження відео (Panopto, Kaltura);
- віртуальні дошки (Appbot, Qlikview, Tableau, Miro);
- камери та мікрофони (Logitech/ Blue Yeti) (Optimizing Video and Audio for Online Instruction, 2021).

Заслуговує на увагу педагогічний досвід Стенфордського університету щодо запровадження змішаного навчання, оскільки академічна спільнота закладу переконана, що таке рішення є оптимальним, своєчасним та допоміжним у забезпеченні якісних знань студентам у сучасних освітніх реаліях, особливо в умовах пандемії COVID-19. Педагоги університету розробили детальні методичні інструкції для забезпечення якості дистанційного та змішаного навчання. Змішане навчання в університеті передбачає синхронне навчання в аудиторії, яке охоплює елементи онлайн-навчання, удосконалених технологій, а також асинхронного та дистанційного навчання. Ключові положення методичних інструкцій охоплюють такі аспекти:

- чітка структура та продуманий зміст курсу (дисципліни), що сприяє розвитку мотивації студентів до навчання, оскільки вони можуть одразу бачити, що саме передбачено до вивчення, на основі яких інструментів відбуватиметься навчання і які результати вони отримають (Karpicke & Roediger, 2008);
- акцент на безпечне освітнє середовище та комфортні умови навчання (безпека, підтримка з боку викладачів, адаптація до нових умов навчання) (Horokhivska, Smolikevych, & Turchyn, 2020);
- формування навчальних спільнот у віддалених середовищах;
- зворотній зв'язок (врахування стилю викладання і навчання);
- інноваційні форми і види контролю та оцінювання знань студентів

(оцінювання за низькими коефіцієнтами під час пандемії – тести, завдання);

- використання асинхронних матеріалів та ресурсів (відеолекції, онлайн-заходи, вебінари, конференції та аудиторні веб-форуми);

- широке використання засобів ІКТ (Slack, Google Workspace, Zoom chat і Poll Everywhere, Panopto, Remote Guest Speakers, Jamboard);

- регулярний аналіз досвіду викладачів щодо використання змішаного навчання та підвищення їхньої кваліфікації (10 Strategies for Making Virtual Office Hours More Effective, 2020; Loftus, 2018).

З метою якісного забезпечення знань та вдосконалення системи змішаного навчання Каліфорнійський технологічний інститут об'єднав зусилля із компанією Simplilearn, яка є одним із провідних світових постачальників послуг онлайн-навчання з цифрового маркетингу, хмарних обчислень, управління проєктами, науки про ІТ, розробки програмного забезпечення та нових технологій, а також став переможцем за розроблену модель змішаного навчання. Модель змішаного навчання каліфорнійського типу передбачає комбінування е-навчання, самостійного навчання, лабораторного навчання та проєктного навчання (DevOps Post Graduate Program, 2021).

Массачусетський технологічний інститут (далі МІТ) демонструє цікаві методичні підходи до використання змішаного навчання, які дають змогу інтегрувати великий спектр можливостей в організації навчання – розподілені і зручні – ініційовані для різноманітних потреб та ситуацій. Підходи до змішаного навчання відображають поєднання низки факторів. Зокрема, забезпечення змішаного навчання можемо спостерігати за прикладами (див. Додаток Б, В) (Романовська, Романовська, & Романовський, 2020).

В Університеті Чикаго розроблено рекомендації та керівні інструкції для викладачів щодо організації змішаного навчання, а саме: узагальнення передових педагогічних практик переходу на дистанційне та гібридне навчання; пропозиції щодо трансформації традиційних методів навчання у дистанційний формат; рефлексія викладачів та студентів; ресурсна підтримка

(Zoom, Canvas, Panopto та Google-застосунки). Викладачі мають свободу вибору стосовно підходів до організації змішаного навчання, а також заохочення з боку керівництва університету (Pedagogical Guidance for Teaching Remotely, 2022; The University of Chicago, The Chicago Center for Teaching, 2020).

З початку всесвітньої пандемії Університет Пенсильванії зосередився на вдосконаленні процесу забезпечення знань у змішаних умовах навчання. Дослідивши кращі практики, адміністрацією закладу вирішено спрямувати зусилля на вдосконалення якості навчального контенту, методики проведення онлайн-занять, коригування обсягу навчального навантаження студента та часового періоду, щоб зберегти студентську зацікавленість і мотивацію до навчання. Значні зрушення відбулися у методичному аспекті, зокрема збільшилася кількість візуалізованих навчальних матеріалів, зокрема відео-лекцій для можливості повторного перегляду та/або детального вивчення навчального матеріалу. Методичну цінність мають дискусії у прямому включенні з метою закріплення теми у форматі стримінгованих сесій з кожною групою студентів окремо (Guo, 2013; Karus, 2010). Використання для асинхронних обговорень платформу Piazza, дає змогу студентам ставити запитання та своєчасно отримувати зворотній зв'язок. Онлайн-форуми забезпечують створення віртуальної спільноти та її взаємодію. Віртуальні дискусії можуть мати різні форми, наприклад, традиційні дискусії, дебати, рольові ігри, що сприяють кращому та простішому засвоєнню знань, урізноманітненню прийомів викладу навчального матеріалу, актуалізації навчальних досягнень. Збір відгуків і відповідь на них від студентів допомагає викладачам в управлінні віртуальними класами. Професори можуть легко запровадити кілька механізмів зворотного зв'язку через постійні онлайн-опитування (наприклад, Google Forms, Qualtrics, Canvas та інші) (McCown, 2010).

В Університеті Вісконсин-Медісон практикується використання трьох моделей змішаного навчання: додаткової моделі, моделі заміни та моделі

Emporium. Додаткова модель передбачає збереження базової структури традиційних занять. Інколи лекції можна доповнювати позааудиторними заходами, що ґрунтуються на технологіях, для мотивації студентів до навчання. Модель заміни скорочує кількість зустрічей в аудиторії наживо, але не скасовує всі зустрічі у класі; замінює (проте не доповнює) частину часу в класі інтерактивними навчальними заняттями онлайн; ретельно розглядає, «чому (і як часто) студенти повинні зустрітися «віч-на-віч». Припускається, що певні дії краще виконувати онлайн, індивідуально або в невеликих групах, ніж у класі (віч-на-віч). Модель Emporium вилучає всі лекції та замінює їх на навчальні ресурси з інтерактивним програмним забезпеченням та індивідуальною допомогою на запит (навчального програмного забезпечення, інтерактивні навчальні посібники, практичні вправи, відповіді на питання, що часто ставляться, а також онлайн-вікторини та тести). Студенти можуть обирати, які типи навчальних матеріалів використовувати залежно від їхніх потреб та як швидко працювати з цими матеріалами. Ця модель об'єднує викладачів, асистентів, наставників та інших осіб, які безпосередньо реагують на конкретні потреби студентів та рекомендують використання необхідних навчальних і методичних ресурсів (Twigg, 2003).

Стратегія розвитку Університету Техасу в Остіні розглядає змішане та онлайн-навчання як життєво важливий компонент системи вищої освіти загалом, та навчальної архітектури університету зокрема. Місія закладу полягає у забезпеченні максимального доступу до освіти завдяки використанню сучасних інформаційних та дистанційних технологій. Онлайн-курси та пропоновані дистанційні комбіновані освітні програми на здобуття ступеня вищої освіти створюють широкі можливості для навчання та майбутньої кар'єри. Освітня політика університету щодо нарощування потенціалу змішаного навчання стосується удосконалення таких позицій: стратегічне планування; стратегічні інвестиції та економія коштів; забезпечення якості навчання; моніторинг успішності студентів та об'єктивність оцінювання. Техаський університет активно співпрацює з

Центром навчального дизайну Ель-Пасо, який пропонує викладачам та адмінперсоналу університету низку курсів підвищення кваліфікації щодо реалізації програм та методик змішаного навчання. Викладачі та методисти навчаються виконувати різні ролі та функції (тьютор, наставник, фасилітатор, модератор), які дають змогу їм мотивувати і керувати навчально-пізнавальною, науково-дослідницькою діяльністю студентів за допомогою різних варіантів зворотного зв'язку (Froyd, 2008). Наприклад, «навчальний дизайнер-методист» (instructional designer) та «дизайнер освітнього досвіду» (learning experience designer) об'єднує та «синхронізує» між собою різних вузькоспеціалізованих експертів на одній програмі; організовує їх контент, дотримуючись всіх відомих правил навчання, щоб він був оптимальним для студентів. Різниця між методистом та навчальним дизайнером у тому, що методист зазвичай спеціалізується на методиці конкретного предмета, а навчальний дизайнер вміє адаптувати закономірності освітнього досвіду для різних галузей науки. «Менеджер з навчання» (training manager) контролює оновлення змістового наповнення навчальних програм та методичного забезпечення для гарантування їх ефективності й актуальності. Його функції також передбачають створення матеріалів до курсу та навчальних посібників для задоволення конкретних потреб у навчанні; планування навчальних занять та вибору інформаційно-технологічного обладнання; контролювання запису студентів на курси. «Керівник проєкту електронного навчання» (e-learning project manager) відповідає за розробку, управління та реалізацію проєктів електронного навчання відповідно до цільової групи, а також просуває електронні продукти на ринку освітніх послуг. Трансформація стилів викладання в умовах змішаного навчання сприяє інтерактивній взаємодії, моніторингу навчальної активності студентів, своєчасному реагуванню на критичні ситуації технічного та організаційного характеру.

Нині університет пропонує близько 130 онлайн та змішаних програм на отримання відповідного рівня вищої освіти та сертифікації. Приблизно 70 із цих програм пропонуються у 100% онлайн-форматі. Додаткові 62 програми

пропонують академічні установи університету або повністю в онлайн-форматі (86–99% програми надаються онлайн), або в гібридному / змішаному форматі. Упродовж 2017-2018 н.р. було запропоновано понад 8000 розділів курсів повного дистанційного навчання (обов'язкові очні заняття, що займають не більше ніж 15% навчального часу), з яких 61% були курсами бакалаврату та 26% курсами магістратури (Blended and Online Education. The University of Texas System, 2021).

Зазначимо, що в університетах США проводяться активні дискусії щодо впровадження нових методичних і технологічних рішень для покращання якості забезпечення умов змішаного та онлайн-навчання. Реалізація різних моделей змішаного навчання («Tech-enriched-in-person», «Hybrid-parallel», «iCourses and oCourses», «Flipped learning», «Mixed learning», «HyFlex», «Rotation model», «Online Lab», «Self-Blend Model», «Buffet Model»), методичних інструментів для організації навчальних занять здійснюється з урахуванням диференціації цілей навчання, освітнього досвіду студентів, суміщення форматів суб'єкт-суб'єктної взаємодії, режимів навчання, ступеня інтерактивності на занятті тощо (National Education Association, 2021; Osadcha, Osadchyi, Kruglyk, Spirin, Krasheninnik, & Horbatiuk, 2022). Для прикладу, заняття, на якому викладач використовує презентації освітнього матеріалу, трактується як контактне навчання з викладачем. Відтворення запису цієї лекції сприймається студентами як технологічно опосередковане навчання. У цих випадках зміст навчання буде однаковим, а досвід різним (Hrastinski, 2019; Saichaie, 2020; Chaeruman, Wibawa, & Syahrial, 2018; Garrison & Kanuka, 2004).

У Вашингтонському університеті використовують різні моделі онлайн-навчання, які побудовані на послідовному чергуванні очних (контактних) та онлайн-занять (синхронно або асинхронно) у рамках одного курсу. Незважаючи на назви моделей (традиційне / гібридне / синхронне / асинхронне / змішане навчання), навчання передбачає викладання частини курсу в офлайн та онлайн-режимах (синхронно / асинхронно відповідно) (див. Рис. 2.7 та

Додатки Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н, П). Модель контактної навчання з використанням цифрових технологій (Tech-enriched-in-person) є змішаним форматом навчання на онлайн-платформах при очному відвідуванні занять усіма студентами (Margulieux, McCracken, & Catrambone, 2016).

Таким чином, моделі змішаного навчання, представляють різноманіття опцій, що розширюють можливості організації класичного традиційного навчання в університетах. Виникнення та затребуваність різних моделей змішаного навчання в університетах США свідчить про прагнення студентів до індивідуалізованого (персоніфікованого) навчання та прагнення університетів надання їм такої можливості. Типологія моделей змішаного навчання на прикладі Вашингтонського університету демонструє широкий вибір варіантів навчання, можливості яких інтегрувало змішане навчання. Багатоваріантність становить певні складнощі для адміністраторів, але студенту пропонується широкий вибір формату навчання для формування власної індивідуальної траєкторії та темпу навчання. При цьому єдність освітнього досвіду студентів забезпечується вимогою однакового співвідношення форматів навчання в рамках курсу та, звичайно, змістом навчання (Лавриш & Буга, 2021).



Рис. 2.7 Моделі змішаного навчання

На засадах таксономії Л. Маргульє, М. МакКрекена, Р. Катрембона розрізняють чотири типи навчання:

- навчання, яке повідомляється (організується) викладачем (instructor-transmitted) (очна лекція);
- навчання, що повідомляється (організується) за допомогою технологій (technology-transmitted) (онлайн-лекція);
- навчання, опосередковане викладачем (instructor-mediated) (лабораторна робота);
- навчання опосередковане технологією (technology-mediated) (онлайн-тренажер для виконання лабораторної роботи) (Margulieux, McCracken, & Catrambone, 2016).

На стику полюсів кожного виміру утворюються так звані інтегровані типи навчання: у площині типів заняття – комбіноване онлайн-навчання та комбіноване контактне навчання. У площині середовища (способу) передачі навчального матеріалу на стику двох типів навчання формуються гібридні типи: гібридна лекція та гібридне практичне заняття, де частина занять здійснюється з викладачем та частина за допомогою технології (Margulieux, McCracken, & Catrambone, 2016).

Відповідно визначено чотири виміри, в яких змішане навчання формується на основі інтеграції (поєднання) його полюсів (крайніх значень):

- місце навчання студента (instructional location): навчальна аудиторія та локація поза кампусом (реальне та віртуальне освітні середовища);
- середовище (засіб, джерело) передачі навчального матеріалу (delivery medium): викладач та технологія;
- тип заняття (instruction type): лекція та практичне заняття;
- ступінь синхронності навчання: темп навчання усієї групи (синхронний) та індивідуальний темп навчання (асинхронний) (Margulieux, McCracken, & Catrambone, 2016).

Організація гнучкого змішаного навчання потребує значної перебудови планування та інформаційно-технологічного забезпечення освітнього

процесу: технічного обладнання, інформаційної системи та ін. Безперечним фактором забезпечення успішного змішаного навчання є цифрова трансформація освітнього процесу. Найбільш успішними університетами у нових реаліях будуть ті, чия діяльність цифрована та відповідає інформаційно-освітнім потребам студентів.

2.3. Проектування структури змішаних курсів в університетах США

Планування навчального процесу, визначення цілей та завдань; розроблення навчальних програм, силабусів; створення відповідного змістового контенту окреслення проблемних аспектів; забезпечення комунікації на різних рівнях та онлайн-взаємодії (адмінперсонал, викладачі, студенти, інші стейкхолдери); методичний супровід (тренінги, вебінари, тематичні воркшопи, семінари, майстерні для підвищення кваліфікації викладачів та ін.); психологічна підтримка; вибір оптимальної моделі навчання (самостійна робота студентів); послідовність навчальних дій та заходів; персоналізація навчання і викладання; визначення та врахування різних видів навчальної діяльності студентів; пріоритетність результатів навчання та об'єктивне оцінювання тощо – ці та інші критерії, закладені у систему забезпечення якості організації змішаного навчання в університетах США.

Поєднання офлайн та онлайн-середовищ у змішаному навчанні створює унікальні можливості і виклики у розробленні змішаних курсів. Багато чинників детермінують успішну побудову змішаного навчального курсу, визначають філософію змісту, методи і прийоми викладання, які закладають основу курсу на початковому етапі. Розроблення змісту та методики навчання змішаного курсу залежить від поєднання синхронного та асинхронного видів навчання. На думку науковців, зміст курсу має відповідати потребам галузі, професійним і навчально-пізнавальним інтересам студентів. Варто також

уникати перенавантаження лише лекційним матеріалом, концентрувати увагу на інтерактивних дискусіях (Hofmann, 2014). Однак, якщо викладач покладається, передусім, на лекції в аудиторії, необхідно перетворити більшу частину цього матеріалу в асинхронний контент і розбити його на дрібніші сегменти, що створить нові можливості для аудиторних занять (Махсма & Козлов, 2021; Garrison & Vaughan, 2008).

Проектування структури змішаного курсу в американській освітній практиці залежить від розроблених в університетах вимог та навчально-методичних рекомендацій, врахування авторських методик і стилів навчання, інтересів і побажань студентів. Розглянемо детальніше алгоритм проектування структури змішаного курсу на прикладі окремих університетів.

Заслуговують на увагу Методичні рекомендації до розроблення змішаного курсу (Blended Learning Toolkit), підготовлені педагогічним колективом Університету Центральної Флориди (UCF) спільно з педагогами Американської асоціації державних коледжів і університетів (AASCU). (BlendKit 2015: Becoming a Blended Learning Designer, 2015).

Згідно з рекомендаціями, перш ніж заглиблюватись у тип контенту чи технології, які слід включити у змішаний курс, важливо визначити стратегію проектування (планування) курсу. Традиційно планування курсу охоплює чотири компоненти (див. Рис. 2.8):

- 1) опис курсу (коротка інформація про зміст курсу, його розміщення у каталозі вибіркового курсів);
- 2) загальні цілі та фокус курсу;
- 3) цілі навчання, які визначають очікувані результати після завершення курсу;
- 4) результати навчання (визначають засоби, за допомогою яких студенти демонструють професійну компетентність у навчанні та реалізації визначених цілей).

Вирішальними факторами успіху під час створення змішаного курсу є творче поєднання стратегій викладання та навчання для викладача-

фасилітатора, студентів і навчального середовища. Для цього, насамперед, викладач має дати відповідь на питання «Як найефективніше досягти конкретної навчальної цілі?». Тобто викладач першочергово має визначити форму організації навчальної діяльності: вивчення дисципліни під час офлайн-заняття, онлайн-заняття або комбінованої форми (Flower, 2020). Важливо під час викладання курсу розробити алгоритм та механізм переходу від онлайн до офлайн-частини, уникаючи дублювання навчального матеріалу, а також маючи можливість постійного доповнення його змісту. Проектування змісту курсу потребує розроблення чіткої дорожньої карти висвітлення навчального матеріалу. Лекцію варто розподілити на короткі частини (3-5 хв) з питаннями для роздумів, дискусіями, підказками до дії та іншими інтерактивними елементами (Smith, 2008). Доцільно записати певні сегменти лекції (пояснення ключових термінів чи концепцій), а інші аспекти залишити для синхронних занять (Jiang & Ting, 2000).



Рис. 2.8 Зразок розроблення змішаного курсу з «Історії» (університет Центральної Флориди) (BlendKit 2015: Becoming a Blended Learning Designer, 2015)

Визначення типів навчальної діяльності, завдань, інтерактивних вправ та методів оцінювання має також вирішальне значення, оскільки студенти повинні розуміти актуальність нових знань та практичну потребу у нових умінь. Надання достатньої кількості прикладів і можливостей для практикування знань і навичок, які вони набувають, є ключовим для формування їхньої самооцінки та досягнення очікуваних результатів.

Наприклад, перегляд відеофрагменту перед заняттям може закласти основу для обговорення. Онлайн-обговорення можна використовувати для продовження бесіди, яка студентам здалася цікавою під час офлайн-частини заняття. Можливості використання ігрових методів безмежні, їх можна використовувати на початку обговорення або під час самооцінювання.

Безперечно, комунікація та зворотній зв'язок є дієвим інструментом для отримання інформації щодо сприйняття студентами навчального матеріалу та досягнення запланованих результатів навчання, розуміння змісту курсу та його місця в освітній програмі. Відповідно успіх викладача визначається не лише власними професійними здобутками, але й здатністю налагодити сталі комунікації зі студентами в умовах змішаного викладання курсу, усвідомлення різноманітних потреб і талантів студентів за допомогою послідовної та чіткої комунікаційної стратегії (індивідуальної, групової, масової комунікації) (Allen & Seaman, 2013).

При розробленні змішаного формату навчального курсу важливу місію виконує ресурсна логістика, зокрема додаткові освітні ресурси, технічна підтримка різних служб, які доступні для викладача і студента, є корисними для розширення фасилітативної функції викладача (Шроль, 2016).

Як бачимо, успішне створення змішаного курсу залежить від кінцевих навчальних цілей, яких студенти мають досягти після вивчення курсу. Звісно, що жоден змішаний курс не може бути ідеальним, тому головне завдання у його створенні полягає в найоптимальнішому варіанті поєднання онлайн і офлайн-формату навчальних занять.

На думку, професорки Коледжу бізнес-адміністрування та менеджменту

(Університет Центральної Флориди) К. Голленд (K. Holland), найоптимальніше поєднання – це 50% онлайн і 50% офлайн-формату навчальних занять. Заслуговує на увагу розроблений професоркою змішаний курс «Професійна підготовка та розвиток» (4 курс бакалаврату). Мета курсу – надати студентам знання з менеджменту розвитку навичок навчання персоналу на робочому місці та збільшення рівня професійної продуктивності працівників організації. Після опанування курсу студенти здатні об’єктивно оцінювати і розуміти проблеми розвитку людських ресурсів, пропонувати рішення та прогнозувати підвищення продуктивності розвитку персоналу організації з позиції менеджера. Курс спрямований на розвиток «м’яких навичок», зокрема навичок роботи в команді, комунікативних здібностей, проєктних навичок, навичок взаємодії тощо (BlendKit 2015: Becoming a Blended Learning Designer, 2015). Студенти навчаються шляхом самостійного вивчення онлайн-навчальних модулів і завдань, аудиторних лекцій і широкого використання офлайн та онлайн-активностей, як-от командна робота, тематичні дослідження, практичні навички тощо.

Структура змішаного курсу містить такі компоненти:

Стратегії: 50% онлайн і 50% офлайн-формату навчальних занять; принцип модульного навчання; поєднання практико орієнтованого навчання та проєктної технології; метод коучингу.

Онлайн-формат:

Зміст: матеріал і завдання з підручника.

Методи навчання: різноманітні обговорення та дискусії; практичні та індивідуальні завдання; робота в мережі або коучинг; письмовий контроль.

Офлайн-формат:

Зміст: розгорнуті лекції; модулі.

Методи навчання: командна робота; модульне навчання; зустрічі-обговорення; робота з інструктором (коучинг); іспит.

Критерії оцінювання (загальна сума балів – 635):

Груповий проєкт – 190 балів;

Індивідуальні завдання:

60 балів – окремі завдання з розділів (модулів) та дискусії;

75 балів – завдання онлайн та коучингу;

10 балів – практичні завдання та рефлексія;

300 балів – іспити (BlendKit 2015: Becoming a Blended Learning Designer, 2015).

Під час вивчення змішаних курсів студенти часто потребують допомоги, щоб стати активними учасниками навчання. Методика викладання такого курсу передбачає використання елементів перевернутого навчання, зокрема студентам пропонують окремі завдання перед лекцією або практичним заняттям (попереднє ознайомлення з розділами або онлайн навчальними модулями) (Вольневич, 2013). Таким чином студенти приходять на заняття вже підготовленими. На офлайн-занятті викладач концентрується на розширенні змісту лекції / практичного заняття за допомогою прикладів, тематичних досліджень і практики (див. Рис. 2.9.)



Рис. 2.9. Взаємозв'язок онлайн-контенту і офлайн-заняття

Робота над груповим проєктом передбачає такі етапи:

- воркшоп (навчальний семінар) для зустрічі з командою з метою визначення спільних потреб та інтересів;
- вибір тематики проєкту та схвалення інструктора;
- методичні рекомендації інструктора;

- чорновий варіант проєкту з оцінкою та пропозиціями (50 балів)
- зворотний зв'язок та внесення коректив під час воркшопу;
- фінальний варіант проєкту (75 балів);
- захист проєкту (65 балів) (BlendKit 2015: Becoming a Blended Learning Designer, 2015).

Студенти виконують груповий проєкт протягом усього курсу. Кожна команда повинна розробити та провести навчальний семінар для місцевої організації. Цей процес вимагає від команд: оцінити навчальні потреби і забезпечити готовність співробітника або волонтера до навчання; створити навчальне середовище та забезпечити трансфер навчання; розробити критерії оцінювання, вибрати відповідні методи навчання для організації (Chickering & Ehrmann, 1996).

Проєкт виконується поетапно, що дає командам можливість для отримання відгуків і внесення змін. Складовими проєкту є:

- меморандум команди (пам'ятка, що визначає назву команди, членів команди, три найкращі теми та обґрунтування їх вибору; пам'ятка не оцінюється, але слугує основою для отримання схвалення від викладача-інструктора);
- рекомендації інструктора (чорновий варіант проєкту з пропозиціями щодо вдосконалення);
- пілотний воркшоп (не оцінюється, але слугує можливістю отримати зворотний зв'язок від викладача та інших студентів);
- фінальні пропозиції інструктора (команда має можливість переглянути та реалізувати пропозиції, подати остаточну версію проєкту для інструктора на оцінювання);
- захист проєкту (підсумковий семінар з оцінюванням) (BlendKit 2015: Becoming a Blended Learning Designer, 2015).

Зазначимо, що онлайн-компоненти курсу включають роботу з місцевою організацією. Критерії оцінювання командної роботи стосуються використання знань, розуміння, застосування, аналізу, синтезу та рефлексії.

Проект починається з опису в програмі курсу та документах, які містяться в системі управління курсом. Команди організуються в офлайн-форматі, щоб полегшити їхню соціалізацію та прискорити розвиток довіри.

Зміст курсу (як обговорювалося вище) будується протягом усього періоду навчання, і студенти застосовують його у процесі розвитку проекту. Студенти мають можливість проводити командні обговорення і співпрацю під час очних зустрічей, які надають можливість ставити запитання та отримувати відгуки від викладача. З метою полегшення спілкування для кожної команди пропонується тема онлайн-обговорення. Методичні рекомендації інструктора та навчальний семінар в основному розроблені для онлайн-використання. Крім того, вони включають візити до місцевої організації. Усі ці елементи переплітаються між навчальним кабінетом, онлайн-змістом і місцевою організацією, створюючи кульмінаційний проект (див. Рис. 2.10).



Рис. 2.10 Робота над командним проектом в умовах змішаного навчання ((BlendKit 2015: Becoming a Blended Learning Designer, 2015)

Підвищенню ефективності проектної діяльності, розвитку

інформаційно-аналітичної діяльності сприяють веб-квести, кейс-технології, сервіси «Mindjet MindManager», «LiveSpaces» та «Windows Live Writer» (створення записів блогосфери та управління ними).

На думку науковців, використання командного підходу в процесі проєктної діяльності сприяє формуванню філософії спільних цінностей, координації дій, стимулюванню студентів до прийняття спільних проєктних рішень, уникнення конфліктів, розвитку відповідальності та лідерства, створення сприятливого психологічного клімату та командного духу тощо (Burrell, Cavanagh, Young, & Carter, 2015).

Стратегія змішаного курсу «Менеджмент організацій» (проф. Л. Путчинські, Університет Центральної Флориди) передбачає створення комунікативного простору для підготовленої дискусії, формування здатності оперувати фаховими поняттями і концепціями в сфері управління організаціями (University of Central Florida. Examples of blended courses, 2011; Горохівська, 2022).

Структура курсу містить два блоки:

Онлайн-формат: щотижневі завдання з читання (опис розділів визначає ключові поняття та елементи, виділені жирним шрифтом; елементи, виділені жирним шрифтом, є загальними поняттями, які легко знайти в інших ресурсах); щотижневі теми для дискусій (10-12 тем за вибором для оцінювання); щотижневі вікторини (контроль розуміння прочитаного: когнітивний рівень – 80% освоєння, 20% застосування) для заохочення та стимулювання студентів до обговорення. Форма контролю – тести (80% застосування; 20% освоєння).

Офлайн-формат: обговорення (короткий огляд розділу, ознайомлення з ключовими поняттями (виділені жирним шрифтом), прикладами, коментар з теми; оцінювання (відповіді на запитання, тлумачення понять).

Зауважимо, що формування обсягу змісту змішаного курсу є прерогативою розробника курсу або політики закладу. Для прикладу, в Університеті Вісконсин-Мілуокі (UWM) існує різна практика структурування

змішаних (гібридних) курсів (див. Рис 2.11). UWM пропонує широкий спектр змішаних курсів, які поєднують традиційне очне навчання зі значним відсотком (не менше 20%) онлайн-навчання, таким чином зменшуючи кількість необхідної відвідуваності на території кампусу. Кожного семестру університет пропонує понад 100 змішаних курсів, які привабливі для студентів, оскільки подекуди офлайн-курси з позицій вибору є недоступними (наприклад, щоб задовольнити вимоги отримання відповідного ступеня або сертифікату). Багато викладачів розглядають змішані курси як «найкраще з обох форматів», оскільки вони можуть використовувати найефективніші підходи, доступні в онлайн-форматах та офлайн-форматах. Студенти цінують гнучкість, яку їм надають змішані курси (Blended Courses. University of Wisconsin-Milwaukee, 2022).

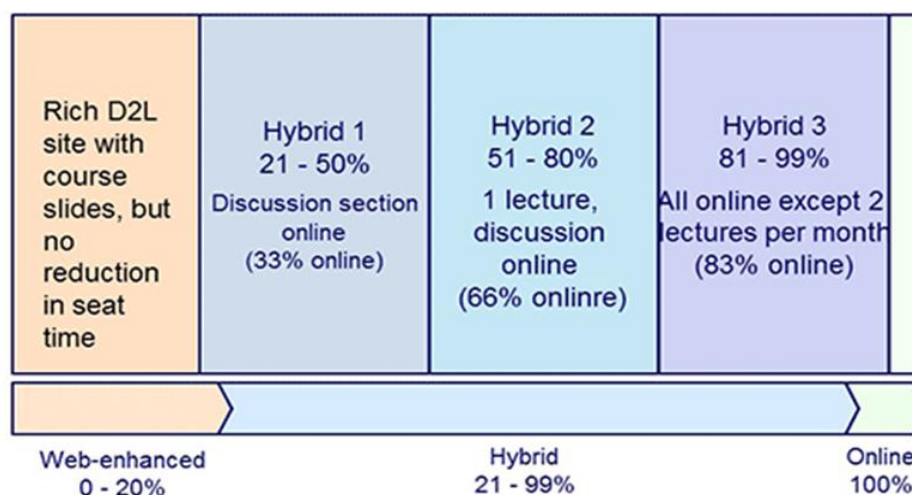


Рис. 2.11 Розподіл офлайн та онлайн-компонент в змішаному курсі «Історія мистецтва»
(Blended Courses. University of Wisconsin-Milwaukee, 2022)

Як бачимо, реалізація змішаного курсу передбачає наявність WEB сайту з методичним забезпеченням. Змішані режими навчання Н1, Н2, Н3 включають від 21 до 90% онлайн-навчання. Частка офлайн-навчання за програмою становить до 20%. Також можливий варіант проводити навчання 100% онлайн.

Аналізуючи змішані курси навчання Каліфорнійського університету

(див. Табл. 2.1), зазначимо, що їхня структура містить такі компоненти: силабус (онлайн-версія), інформаційні технології і засоби підтримки.

Таблиця 2.1

**Структура онлайн-курсу за форматом змішаного навчання
(Online Course Components, 2021)**

Course Component	Online Version	Tools and Technologies
Syllabus	Digital Document and/or Editable Syllabus in Canvas	.DOCX or .PDF file; syllabus template available here ; editable syllabus in Canvas
Organization of Course Materials and Documents	Course website	Canvas Learning Management System
Collaboration Policy and Honor Code	Typical collaboration and honor code policies may need adaptation for online learning. Consider that students may need to access materials online if printing is not available in their homes and guide them on what kinds of digital materials they can share with each other when collaborating.	Documents and/or Canvas
Lecture	Asynchronous (pre-recorded) and/or synchronous (live) video (the latter recorded in case students are unable to connect)	Zoom online conferencing
Whiteboard/Chalkboard	Digital whiteboard	There are several options that Caltech has tested: explore them on the Digital Whiteboard Technologies page.
Class Discussion	Synchronous (live) video; record in case students are unable to connect	Zoom online conferencing
Recitation	Asynchronous (pre-recorded) and/or synchronous (live) video (the latter recorded in	Zoom online conferencing

Американські педагоги переконані (Brodersen & Melluso, 2017; Means, Toyama, Murphy, & Vaki, 2013), що результати навчання за змішаною формою кращі за результати очного навчання. Структура змішаних курсів має свою специфіку, яка відрізняється обсягом навчального матеріалу, методами і технологіями викладання, конструювання навчального матеріалу; застосуванням інформаційних технологій тощо. Створення змішаних курсів є доволі трудомістким процесом, оскільки значна увага приділена контролю і

оцінюванню визначеного рівня знань та умінь студентів (особливо самостійної, проєктної роботи). Важливим елементом створення таких курсів є технічна та інформаційна підтримка (кольорове оформлення, звуковий супровід, ефекти анімації), дотримання принципів послідовності та систематичності, комунікативності, суб'єкт-суб'єктної взаємодії.

2.4. Інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в університетах США

Сучасне інформаційне, цифрове, технологічне суспільство змінює систему вищої освіти, організацію освітнього процесу університетів, його техніко-технологічне забезпечення, що знаменує відкритість, доступність, гнучкість, мобільність, комунікативність навчання тощо. Синергію та можливість інтерактивної взаємодії усіма учасниками освітнього процесу, як відкритої системи, забезпечує комплекс взаємопов'язаних і постійно оновлюваних засобів навчання, зокрема віртуальне інформаційно-освітнє середовище закладу. З позицій системного підходу таке середовище є складноструктурованою та інформаційно-управлінською системою, яка охоплює суб'єкти навчання, режими навчання, різні за призначенням техніко-технологічні об'єкти. Якісна організація змішаного навчання детермінована різними чинниками, які визначають змістову, інформаційну, матеріально-технічну наповненість цього процесу та досягнення поставлених цілей і завдань.

Наявність в інформаційно-освітньому середовищі університетів США сучасних засобів, технічних пристроїв, інформаційних ресурсів, цифрового обладнання, програмного забезпечення, які формують предметно-інформаційні компоненти змішаного навчання, свідчить про потужний інформаційно-освітній потенціал університетів.

Досвід змішаного навчання Принстонського університету віддзеркалює

інформаційно-освітнє середовище великої кількості масових онлайн-курсів (МООС) (Ковальчук, Смаль, & Максимчук, 2020). Університет відомий широкою співпрацею з викладачами усього світу з розроблення онлайн-курсів та онлайн-контенту для покращання кожного курсу. Відповідно університет пропонує освітні можливості студентам як на території кампусів, так і по всьому світу. У 2012 році додатково в університеті запустили програму Princeton Online, із залученням таких платформ, як Coursera, edX, Kadenze, де викладачі мали змогу розміщувати свої безкоштовні курси (понад 30 курсів) для світової аудиторії (3 млн студентів 190 країн) (Princeton University will introduce new online teaching and learning system, 2019). Педагогічна спільнота університету створила шість блоків ІКТ-засобів для вивчення навчальних дисциплін (див. Рис. 2.12).



Рис. 2.12 ІКТ-засоби та технології для вивчення навчальних дисциплін
(Educational & Classroom technologies. Digital Pedagogy, 2022)

Мета створення блоку «Mapping & Timelines» – візуалізація просторових компонентів матеріалу курсу; демонстрація цих матеріалів за допомогою шарів та колірного кодування; залучення мультимедіа, щоб краще розповісти історію або подати інформацію; залучення студентів до спільної проектної роботи, результатом якої може бути цінний інформаційний артефакт. Технології, що залучаються ArcGIS Online StoryMaps (онлайн-програма для публікації карт у контексті описового тексту та іншого мультимедійного

контенту); Q-GIS (програмне забезпечення для географічних інформаційних систем з відкритим вихідним кодом); Google MyMaps, StoryMapJS (онлайн-інструменти для створення персоналізованих анотованих карт); McGraw Commons (онлайн-платформа, яка забезпечує швидке та просте створення веб-сайтів і широкий набір інструментів, які заохочують до участі, активного навчання та творчого самовираження); MapHub (онлайн-інструмент для створення користувацьких карт з маркерами, лініями та багатокутниками, схожий на Google MyMaps, але з відкритим доступом OpenStreetMaps); Palladio (онлайн-платформа для створення візуалізацій даних, які поєднують просторові, тимчасові та реляційні уявлення); TimelineJS (онлайн-інструмент для створення інтерактивних хронологій); Tiki-Toki (онлайн-програмне забезпечення для створення інтерактивних графіків). Хронологія може містити зображення та відео (з YouTube або Vimeo), а також може бути створена групами людей та опублікована в Інтернеті. 3D-режим дає візуально вражаючий перегляд хронології. Напрямо аудіо-візуальної композиції відповідає за забезпечення відповідних аудіо- та відеонавчальних матеріалів студентам університету.

З-поміж уже практикуючих технологій використовують: Audacity (відкритий цифровий аудіоредактор і програма для запису аудіо, доступна для Windows, macOS, Linux, що надає розширені функції, такі як багатодоріжковий запис, звукові ефекти та фільтри); Anchor (програма для створення онлайн-подкастів, за допомогою якого аудіосегменти можна записувати, поєднувати з музикою та звуковими ефектами, а потім упорядковувати для створення готового подкасту); McGraw Commons (онлайн-видавнича платформа для викладання та навчання). McGraw Commons на основі WordPress забезпечує швидке та просте створення веб-сайтів і широкий набір інструментів, які заохочують до участі, активного навчання та творчого самовираження. Блоги курсу підтримують теги, коментування та включення зображень, аудіо, відео та карт у публікації); Soundcloud та Libsyn (це онлайн-платформи для обміну аудіо, які можна

використовувати для розміщення та розповсюдження подкастів, музики та інших записів); Microsoft Sway (онлайн-додаток для створення онлайн-презентацій, портфоліо, веб-сторінок та інформаційних бюлетенів). Sway є частиною пакету Microsoft Office і частиною Office 365 Princeton. Використовуючи інструменти перетягування, користувачі збирають текст, зображення та інші медіа в «сюжетних лініях», які потім представлені в різноманітних форматах і привабливому дизайні. Для представлення досліджень, аналітичних та інших робіт у зручному та більш візуалізованому форматі для конкретної аудиторії в Принстоні використовують такі онлайн-інструменти: Canva; Easel.ly; Infogr.am; Piktochart; Visual.ly.

Для розвитку у студентів навичок цифрової наративізації викладачі активно практикують метод цифрових есе для зовнішньої аудиторії. За допомогою презентацій студенти навчаються розвивати навички ораторського мистецтва. Презентації у класі дають можливість об'єднати навчання та дослідження у послідовні пояснення чи аргументи. Під час підготовки презентацій студенти можуть зосередитися на послідовності представленої інформації, на акцентуванні основних моментів поданої теми та аудиторії, до якої вони звертаються. Студенти набувають досвіду публічних виступів.

У Принстоні часто пропонують до використання відеOVERсію презентації. Подібно до традиційної усної презентації, цей процес охоплює нариси, планування та написання сценарію, але також дає змогу студентам поміркувати над презентацією у процесі її створення. Відеопрезентації також полегшують опанування інформації та нових знань за допомогою використання музики та/або звукових ефектів.

Доцільно розглянути різні варіанти традиційної презентації:

- Lightning talks – це дуже короткі презентації (зазвичай 3-5 хв), які зазвичай призначені для неспеціалізованої аудиторії;
- TED-виступи не повинні перевищувати 18 хв;
- Pecha Kucha – це формат, у якому використовується 20 слайдів або зображень, кожне з яких відображається протягом 20 с. Слайди налаштовані

на автоматичний перехід, гарантуючи, що презентація буде короткою, а студенти зрозуміють увесь поданий контент;

– Powerpoint, Keynote та Google Slides містять інструменти для анімації елементів презентації, їх можна використовувати для більш яскравого ефекту, щоб привернути увагу аудиторії та підвищити зацікавленість до теми доповідача. Компонент зворотного зв'язку передбачає коментар до презентацій однокурсників через дошку обговорень чи повідомлення в блозі або рубриці зворотного зв'язку (The Educational & Classroom Technologies at Princeton University, 2021).

Цікавою є практика використання цифрових інструментів для аналізу тексту, створення завдань, які дозволяють студентам експериментувати з умовами пошуку, зіставляти стиль одного тексту з іншим та формулювати питання, які можуть надихнути на подальші дослідження. Студенти також можуть використовувати ці інструменти для визначення частотності слів та їх контекстів у текстах, а також для порівняння та зіставлення кількох текстів. В університеті створено Цифровий навчальний хаб, діяльність якого спрямована на максимально спрощений доступ до навчальних та інформаційних освітніх ресурсів (McGraw Digital Learning Lab. A multimedia laboratory at Princeton University, 2021).

Відомий Єльський університет при переході на дистанційне та змішане навчання прописав власну політику навчання для студентів та роботи викладачів з авторськими матеріалами, згідно зі всіма правилами інформаційної безпеки. Під час навчання в гібридному форматі головне правило університету – це робота під корпоративним VPN з винятково дозволеними платформами та технологіями. Всі політики та інструкції, що передбачають ефективне проведення занять, прописані на офіційному сайті, де в разі оновлень внесена інформація змінюється або повністю видаляється. Єльський університет «за» конфіденційність авторських матеріалів та безпеку від небажаних інформаційних атак. Тому визначено перелік технологій, які заборонено використовувати в ході навчального процесу як студентами, так і

викладацьким персоналом. Нині університет у гібридному режимі роботи залучає такі платформи та ІКТ-засоби, як: Zoom Breakout Rooms, Canvas 24/7, Panopto, Camtasia та спеціальний окремо виведений браузер LockDown з метою ізоляції та блокування пристрою, з якого навчається студент, щоб під час навчального процесу студент не мав бажання переходити на інші сайти, не пов'язані з навчанням (Hybrid Technology Resources. IT at Yale, 2021).

Корнельський університет впровадив низку технологій для підтримки змішаного навчання. Найчастіше в Корнелі використовують камеру Meeting Owl для підключення студентів на віддаленій основі. Meeting Owl – це спеціальний пристрій, який має кут огляду 360 градусів і передає всі звукові ефекти та зображення в аудиторії в режимі реального часу, що допомагає студентам на віддаленій основі почуватися присутніми в аудиторії спільно зі своїми одногрупниками та викладачем. Також університет залучив до навчального процесу платформу Moodle, університетську пошту «Швидка пошта» на базі Moodle, що дозволяє швидко обмінюватись повідомленнями, даними та іншими матеріалами студентам та/або викладачам між собою. Для спілкування у процесі змішаного навчання Корнельський університет надав перевагу двом платформам – Zoom та Microsoft Teams. Для запису та збереження відеолекцій викладачі університету, як правило, використовують Zoom, Panopto і YouTube. З метою організації інтерактивних занять викладачі використовують цифрову інтерактивну дошку Jamboard для кооперації студентів між собою під час обговорень, брейншторму на лекційних чи практичних заняттях (Cornell Center for Teaching Innovation, CTI Learning Technologies Resource Library, 2021).

Педагогічна спільнота Колумбійського університету залучила до процесу змішаного навчання модель ефективною доставки знань студентам в умовах пандемії – HyFlex (Hybrid + Flexible) – це модель навчання, що поєднує елементи очного та онлайн-навчання. Вперше цю модель ввели у вищу освіту 2006 року для того, щоб дати студентам вибір: відвідувати заняття в аудиторії, або навчатися онлайн, маючи при цьому можливість у будь-який момент

змінити одне на інше (Blended Learning: Guide, 2022). В умовах пандемії модель *HyFlex* стала особливо актуальним рішенням, оскільки дала змогу суттєво скоротити кількість студентів, присутніх у класі, і перевести навчання в дистанційний формат (Бугайчук, 2011). Гнучкий характер моделі також пропонує додатковий бонус: оскільки рівень обмежень може будь-якої миті змінитися, то вже підготовлені до використання моделі *HyFlex* класи та аудиторії можуть швидше та ефективніше адаптуватися до нових обставин. Під час навчання з *HyFlex* студенти можуть вибрати один із трьох варіантів участі – участь у очних синхронних заняттях особисто (в аудиторії); участь в очних заняттях через відеоконференцію (Skype, MS Teams, Zoom); участь асинхронно через CourseWorks. Клас *HyFlex* робить усі матеріали класу доступними, щоб студенти могли отримати доступ до них онлайн або особисто, під час або після занять у класі. Університет обладнав багато аудиторій відеокамерами та мікрофонами для створення гібридних навчальних середовищ у стилі *HyFlex* (Groll, 2020; McCown, 2020). Програмне забезпечення для відеоконференцій, таке як Zoom, зазвичай залучається до синхронного навчання очних та дистанційних студентів в аудиторії, як показано на Рис. 2.13.

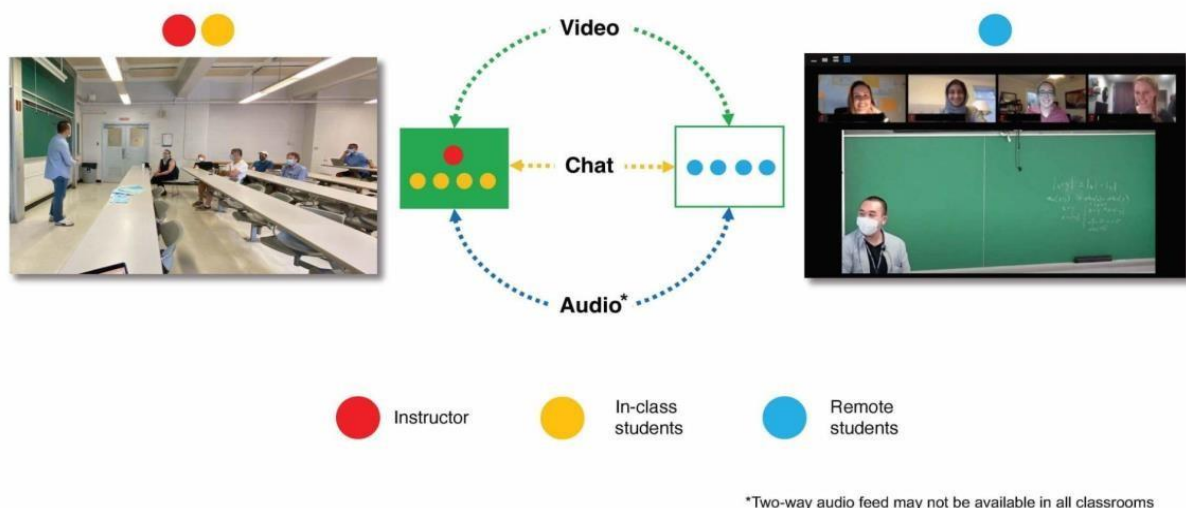


Рис. 2.13 Взаємодія класу на основі моделі *HyFlex* (Beatty, 2019; Bell, Sawaya, & Cain, 2014)

Типова установка NuFlex для лекційних занять, в якій інформація надходить переважно від викладача до студентів, містить дві камери і розподілені мікрофони, як показано на Рис. 2.14 та 2.15.

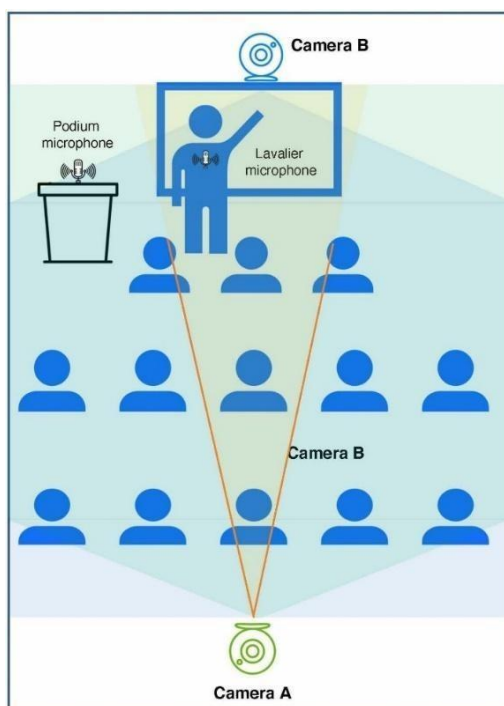


Рис. 2.14. Налаштування NuFlex, орієнтоване на лекцію
(Groll, 2020; Beatty, 2019; Bell, Sawaya, & Cain, 2014)



Рис. 2.15. Сенсорна панель для налаштування NuFlex
(Groll, 2020; Beatty, 2019)

Освітня філософія Мічиганського університету застосовує правило «Staying connected to other people», що в перекладі означає «Залишаємось на зв'язку з іншими людьми». Адміністративний і педагогічний персонал зосереджує увагу на вдосконаленні навчального процесу в усіх можливих форматах навчання – очного, змішаного та дистанційного. Університет також розробив інструкції, як діяти студентам в умовах пандемії COVID-19 та

змішаного режиму навчання. Зокрема, свої дії завжди можна обговорити з викладачем або консультантом університету. До переліку ІКТ-інструментів, що залучаються у процесі змішаного навчання, традиційно входять: Zoom, MS Teams, Google Meets, Canvas. Для колективного навчання пропонується Google Chat. Для навчання на практичних і лабораторних заняттях послуговуються Adobe Creative Suite, SPSS, Stata, SAS, Matlab, Microsoft Remote Desktop, Office 365 Suite, Virtual Sites та/або Apps Anywhere для можливого користування університетськими додатками через мобільний. Зокрема, розроблена власна бібліотека «U-M Software Directory» зі всіма необхідними навчальними матеріалами з наявних дисциплін у відкритому доступі (Information and Technology Services at University of Michigan, 2021; Adjusting your study habits during COVID, 2020).

Університет Джона Гопкінса розробив свій підхід до реалізації змішаного навчання. Онлайн-заняття поділені на щотижневі модулі, що складаються із попередньо записаних лекцій, практичних занять, заходів тощо. Незважаючи на те, що у студентів може не бути запланованого часу для прослуховування лекцій, викладачі планують регулярні віртуальні зустрічі, які дозволяють додатково поспілкуватися для обговорення проблемних моментів під час вивчення тієї чи іншої теми. Завдання та дії, як і на очних заняттях, мають терміни та дедлайни, і моніторять їх за допомогою системи управління навчанням, в якій розміщено онлайн-курс. Віртуальні заняття проводять за тим самим графіком, що й очні. Студенти та викладачі зустрічаються віртуально через платформи Zoom та Blackboard, які забезпечують інтерактивне спілкування на лекціях, виконання завдань, складання іспитів у режимі реального часу. Студенти мають змогу зручного перегляду лекцій в інтернеті, їх контент розміщено, структуровано та розподілено на сегменти. Щотижневі модулі гарантують дотримання термінів виконання завдань. Онлайн-курси також мають «комірку», де розміщено всі елементи, у тому числі дошки оголошень, форуми, навчальні матеріали та функції чату. Всі завдання, вікторини, тести доступні та представлені в онлайн-середовищі.

(Online & Distance Programming at Johns Hopkins University, 2020).

Північно-Західний університет прагне надавати комплексні, зручні та безпечні освітні послуги, що відповідають потребам студентів, викладачів і співробітників університету. З боку кібербезпеки, університет пропонує використовувати свою приватну мережу, щоб зберегти дані університету від небажаних та непередбачених кібератак. Університет перебуває на етапі технологічних експериментів щодо забезпечення якості дистанційного та змішаного навчання, тому послуговується стандартним пакетом технологічних інструментів на кшталт Zoom, Teams, Panopto, Canvas.

Матеріально-технічна база представлена новим аудіо- та відеобладнанням у 30 аудиторіях, п'ять із яких були модифіковані для включення стельових мікрофонів та камер, спрямованих на аудиторію. Це налаштування дозволяє студентам, які беруть участь у навчанні віддалено, бачити і чути як викладачів, так і присутніх студентів, що спрощує процес адаптації студентів до навчання вдома, які з тих чи інших причин не мають змоги бути фізично присутніми на занятті (Savery, 2005).

Не менш важливий факт полягає в тому, що університет дбає також про благополуччя та професійні успіхи науково-педагогічного персоналу. Команда з ІТ-підтримки спільно з Searle Center for Advanced Learning and Teaching провела сотні семінарів у режимі реального часу та індивідуальних консультацій для понад 2000 викладачів університету з розвитку ІТ-компетентності, зокрема навичок роботи з платформами Zoom, Canvas і Panopto (Preparing for New and Expanded Possibilities. Enabling Hybrid Teaching and Learning Opportunities, 2020; Rethink What's Possible. Advanced Practicum in Online Teaching, 2020).

Нью-Йоркський університет прагне надавати викладачам та студентам інноваційні, якісні навчальні технологічні інструменти, послуги та рішення. Більше ніж 30 000 користувачів входять до університетського цифрового середовища навчання, де практикуються ті чи інші ІКТ-інструменти. Заклад пропонує широкий вибір засобів для викладання та навчання: від відеороликів,

створених викладачами, до редизайну курсу чи програми. Першим кроком до вдосконалення нових форм навчання університет створив власну систему управління навчанням (LMS) NYU Brightspace, яка передбачає повну комплектацію всіх необхідних ресурсів для змішаного навчання. При створенні профайлу в системі всі необхідні матеріали, календарі, навчальні плани, чати, нагадування про лекцію чи новий курс зібрано в одному профайлі (NYU Brightspace. All Spring'22 Instruction is in Brightspace, 2021).

В університеті також впроваджено онлайн-освітню платформу LinkedIn Learning, яка спрямована на допомогу в розвитку технологічних і дослідницьких умінь засобами навчальних відеороликів під керівництвом експертів з різних наукових напрямів. Понад 5000 курсів забезпечені методичними рекомендаціями з їх вивчення за конкретною науковою галуззю й інтересами студентів. Окрім того, представлена лабораторія віртуальних комп'ютерів, яка дає студентам віртуальний доступ до академічно важливих програмних забезпечень, які використовують у процесі відповідних занять. Серед них – ArcGIS Pro, ArcMap, ArcScene, Atlas.ti, Autodesk AutoCAD, Autodesk, Revit, Eviews, Food Pro, Google Drive, Mathematica, всі продукти Microsoft Office 365, Rstudio, SAS, SAS Enterprise Guide, Sibelius, Solidworks, Spartan Student та інші (Virtual Computer Lab at New York University, 2021).

У практиці університету також використання програми IT Teaching and Learning with Technology, що надає доступ до обладнання віртуальної реальності, авторського програмного забезпечення та досвіду проєктування в галузі навчання у віртуальній реальності. Для того, аби під час наукових досліджень та/або виконання навчальних завдань студент міг порадитись, продемонструвати свої напрацювання в режимі реального часу, в університеті використовують програму ArtStor – цифрова бібліотека, онлайн-ресурс, що містить понад 2 мільйони зображень у галузі мистецтва, архітектури, гуманітарних та природничих наук, веб-каталог для управління зображеннями, редагування, зберігання та публікування інформаційних колекцій.

Каліфорнійський університет в Лос-Анджелесі та Сан-Дієго пропонує студентам та викладачам низку ІКТ-інструментів для зручного навчання та проведення досліджень в умовах змішаного та дистанційного навчання (HyFlex-формат). Віртуальне середовище створене з метою швидкого обміну навчальними матеріалами, домашніми завданнями та оцінюванням студентів у періоди контролю знань.

Окрім цього, спеціально під університетські потреби було налаштовано всі Google-сервіси. У навчальний процес впроваджено програму Slack – аналог цифрового кампусу університету, який забезпечує спілкування та з'єднання в режимі реального часу на платформі з можливістю пошуку для обміну повідомленнями в реальному часі, обміну контентом та інших можливостей (UCLA Students Affairs. Remote Learning & Teaching, 2020). Інформаційно-комунікаційне забезпечення представлено платформами Zoom та Panopto, а також персональні Blackboard (е-дошки) для студентів та викладачів з метою збереження та доступу до необхідної інформації стосовно навчального процесу, анонсів щодо подій, які відбуваються в межах університету, розкладу занять, оцінювання контрольних робіт та інших додаткових університетських сповіщень (Virtual/Hybrid/HyFlex Classroom Technology Setup, 2020).

Університет Карнегі-Меллон також практикує змішане навчання і розвиває його в усіх можливих напрямках з метою забезпечення зручності у навчальному процесі. Зокрема, університет узяв за основу застосування ІКТ-інструментів: системи управління навчання Canvas (передбачає розміщення інформації стосовно навчальних курсів, наявність дошки оголошень та дискусій між студентами в онлайн чи традиційному форматі, можливість відправки завдань для домашньої роботи, створення вікторин та/або навчальних матеріалів студентами на відповідні навчальні теми); технології відеоконференцзв'язку за відомою назвою Zoom, яку можна використовувати для проведення дистанційних занять у режимі реального часу. Університет активно залучає до навчального процесу сервісні служби Google з метою підвищення ефективності навчання як у традиційному, так і у змішаному

форматах. Такі служби сприяють спільній науковій роботі між студентами та викладачами – дають змогу створювати презентації, обмінюватися файлами тощо. Достатньо створити обліковий запис, і можна використовувати будь-які сервіси, чи то Google, чи інші інформаційно-комунікаційні технології, забезпечені студентам університету, для створення якісних і зручних умов для навчання. Для всебічного розвитку сучасних студентів в умовах змішаного та дистанційного навчання заклад пропонує спеціалізовані інструменти, зокрема: NameCoach, Gradescope, Piazza, Turnitin, Respondus Lockdown браузер, що робить процес навчання спрощеним як для студентів, так і для викладачів (Tools for Hybrid and Remote Teaching & Learning at Carnegie Mellon University, 2020).

Університет Огайо використовує в організації освітнього процесу за змішаною формою навчання такі платформи як: CarmenZoom (академічне рішення для аудіо- та веб-конференцій); CarmenCanvas (набір інтегрованих інструментів для веб-курсів, які можна використовувати як доповнення до навчання або для викладання онлайн-курсу); ExamSoft (платформа для створення й проведення іспитів, оцінювання результатів навчання, створення репозиторію тестових питань); LabArchives (хмарна програма, яка дозволяє користувачам створювати, зберігати, обмінюватися та безпечно керувати даними в електронному вигляді); Mediasite (відеоплатформа запису лекцій, який використовують для запису занять та завантаження на університетські сервери); Secured Media Library (захищена медіатека – онлайн-портал для безпечної потокової передачі мультимедіа студентам за межами класу); Top Hat (веб-система опитування студентів, обговорення, відстежування відвідувань, синхронізація оцінок); Vita (інформаційна система факультету). U.OSU – платформа, що підтримує професійну та освітню діяльність викладачів, співробітників та студентів штату Огайо. На цій платформі дозволено розміщувати завдання курсів, підвищувати прозорість проєктів, спілкуватись у межах своєї групи зі студентами та викладачами) (Teaching & Learning Resource Center at the Ohio State University, 2020).

Університет Пердью активно використовує модель NuFlex, що дає змогу близько 700 студентам безпечно відвідувати заняття та брати участь у них незалежно від їхнього місцеперебування. Професорсько-викладацький склад університету перебуває в постійному пошуку допоміжних матеріалів, інформаційно-комунікаційних технологій з метою якісного налаштування змішаного навчального середовища. До ІКТ-інструментів належать Microsoft Teams для відео-/аудіо-взаємодії на рівні всієї групи (під час та після занять) та платформа Brightspace (ідентичний принцип LMS). Відгуки викладачів та студентів університету стосовно використання моделі NuFlex показали, що ця модель є ефективною (Nickel, 2020).

Після початку пандемії Північно-Східний університет оголосив про перехід на гібридну модель навчання NUflex – «гібридно-гнучкий досвід навчання, доступний для всіх», що забезпечує студентам можливість відвідувати фізичні заняття в кампусі або віртуально підключатися за допомогою технології, яка дозволяє спілкуватися за допомогою аудіо, тексту та відео. Студенти, що навчаються в дистанційному режимі, мають змогу бачити, чути та взаємодіяти з викладачем та одногрупниками у режимі реального часу, а також отримують доступ до додаткових засобів навчання, таких як інтерактивна дошка або проєкційний екран. Заняття також записані та доступні для перегляду. Змішане навчання побудоване на інноваційних дослідженнях, транскордонних мережах, що забезпечує студентам можливість реалізувати здобуті вміння та навички на розвиток і вдосконалення сучасних сфер суспільного життя (Angulo & Schwartz, 2020).

Організацією змішаного навчання у Бостонському університеті займаються Центр викладання та навчання (CTL), Центр освітніх технологій (EdTech) та Цифрові ініціативи. У партнерстві з MET College Educational Technology & Innovation заклад проводить серію навчальних занять спеціально для викладачів дистанційного та гібридного навчання. Підрозділ Instructional Production Services (IPS) надає послуги зі створення мультимедіа та розробки курсів для викладачів і співробітників університету, зацікавлених у розвитку

цифрового чи змішаного навчання (Digital Learning & Innovation, DL&I, 2021; McCarthy, 2021).

Пітсбурзький університет активно впроваджує технологію гібридного класу, яка призначена для полегшення дистанційного викладання та навчання, а також для створення унікального досвіду в класі, який можна адаптувати під присутність викладача. Коли викладач не може гарантувати фізичної присутності у гібридному класі, викладачі транслюють аудіо/відео та обмінюються контентом (наприклад, слайдами PowerPoint або відео) з віддаленими та присутніми в аудиторії студентами, використовуючи свої комп'ютери та відеоконференції Zoom. Після ввімкнення обладнання відповідно до наданих інструкцій студенти, які фізично присутні у навчальному просторі, можуть бачити відеоінструктора та загальний контент на стельовому моніторі у класі. Студенти в аудиторії та віддалені, а також викладачі можуть взаємодіяти один з одним з допомогою ІКТ-інструментів та відповідного допоміжного технічного обладнання. Камера автоматично слідує за викладачем у трьох попередньо заданих режимах: вид на подіум, вид попереду та вид з широким фокусом; 8-дюймова сенсорна панель ZoomRoom дозволяє запускати і керувати конференцією; динамік та мікрофон дозволяє присутнім у класі чути віддалених учасників; камера, звернена до студента (Flex@Pitt Classroom Technology, 2020).

У каталозі академічних програм Мічиганського державного університету зазначено, що змішане навчання має забезпечувати не менше ніж 50% навчання онлайн. Університет використовує такі інформаційно-комунікаційні технології для забезпечення змішаного навчання, як: Camtasia (надає викладачам можливість створювати, редагувати та завантажувати свої записи екрана чи презентації; допомагає студентам орієнтуватися у своїх онлайн-курсах, залишати відгуки про завдання, лекції, викладача; дозволяє створювати вікторини для занять; ідеально підходить для запису лекцій під час онлайн-навчання, оскільки дає змогу студентам отримувати доступ до контенту та переглядати його за потреби); CATME – веб-програма, яка

розроблена для просування ідеї «розумна команда» серед груп студентів; Crowdmark – онлайн-платформа, яка дозволяє оцінювати студентів у режимі реального часу та сформувавши відповідну аналітику; Desire2Learn – це централізована система управління навчанням у кампусі; Digital Desk використовують для оцінювання, проведення тестів та аналізу завдань, а також зворотного зв'язку зі студентами; Eli Review – платформа навчання письма, яка спрощує рецензування та перегляд на основі завдань, що були видані викладачами; Gradescope призначена для проведення якісного оцінювання знань, дає змогу створювати завдання, проекти, вікторини, іспити та ін.; iClicker Reef та iClicker Cloud дозволяють викладачам брати участь як у живому, так і в асинхронному опитуванні студентів за допомогою мобільного пристрою, планшета чи ноутбука; працюють як у класах, так і у віртуальних просторах; iThenticate – це інструмент перевірки оригінальності наукових публікацій, заявок на гранти та дисертацій, який допомагає авторам рукописів самостійно оцінювати дослідження; MediaSpace дозволяє розміщувати відеоконтент, ділитися ним та контролювати доступ до нього, додавати інтерактивні питання, постачати відеосубтитри тощо; MediaSpace Room Recorder – це система запису лекцій, яка дозволяє викладачам записувати свої лекції, використовуючи вбудовані можливості класних кімнат; PackBack – це інструмент для онлайн-дискусій з підтримкою штучного інтелекту (Free MSU Academic Technology Tools, A-Z and by Use Case, 2020).

Заслуговує на увагу досвід Західного університету Кейса в Огайо, який активно використовує технологію Spartan Answers в організації змішаного навчання для вирішення будь-яких проблемних питань. Доступ здійснюється через Google Assistant або Google Chat. До процесу викладання та навчання залучаються технології Zoom, Canvas та Echo360 (платформа запису лекцій, яка використовується для автоматичного та напівавтоматичного запису курсу, спрощує пошук та перегляд відеозапису, пропонує місце для зберігання їхнього відеоконтенту, підтримує базові функції редагування відео, надає аналітику переглядів). Університет створив віртуальний простір «Smart

Classroom Proof of Concept» у рамках загальноуніверситетської ініціативи «Think Big». Цей проєкт спрямований на перетворення класних кімнат університету на навчальні простори нового покоління, які надають інноваційні інструменти викладання та навчання. Це зроблено завдяки створенню експериментального «розумного класу» та лабораторної зони для експериментів з новими технологіями, наприклад, використанням чат-бота (Siri або Echo) для керування умовами класу, такими як ввімкнення світла, проєктора та інших дій. Використання пристроїв змішаної реальності, таких як HoloLens, призначене для покращання викладання, установки камер для підрахунку студентів, створення списків класів з фотографіями тощо. Упровадження таких ресурсів може заощадити приблизно 11 год на семестр робочого часу викладачів. Розумні кімнати із самоконтролем дають змогу сповіщати служби підтримки, коли (або, можливо, раніше) виникають проблеми (University Technology, [U]Tech, 2020).

Рочестерський технологічний інститут забезпечує свободу вибору викладачам у підборі тих чи інших інформаційно-комунікаційних засобів при організації навчального процесу. Серед часто застосовуваних технологій популярними інструментами визначено: myCourses (система управління курсами, яка дозволяє викладачам публікувати зміст курсів та всю необхідну інформацію, взаємодіяти зі студентами та проводити заняття у безпечному онлайн-середовищі); Slack (забезпечує швидке неформальне поле для спілкування за допомогою групового та індивідуального обміну повідомленнями, обміну файлами, реакцій на повідомлення й іншого мультимедійного контенту та сторонніх інтеграцій, можна використовувати синхронно чи асинхронно); Turnitin (інтернет-сервіс перевірки оригінальності, який використовують для покращання письмових навичок студентів задля підвищення академічної доброчесності); Google Workspace for Education (набір інструментів для редагування, спільного використання та зберігання файлів); Camtasia (записує зображення робочого столу, відео з веб-камери та звук і містить надійний набір інструментів редагування для додавання ефектів

переходу, текстових виносок та інших привабливих мультимедійних компонентів. Відео зберігаються у Panopto для використання в myCourses); Confluence Wiki (веб-сайти, редаговані групами, які дозволяють легко співпрацювати та обмінюватися інформацією; містить вікі-простори, що належать викладачам та співробітникам університету); Panopto Video Server (зберігає відео для потокової передачі в myCourses, містить програмне забезпечення для запису та редагування, яке можна використовувати замість Camtasia, і дає змогу викладачам виконувати завдання, проводити дискусії, обговорення та тести на основі відео); iClicker (система збору відповідей студентів для певного типу оцінювання); Respondus (система управління вікторинами для Microsoft Windows, що дозволяє викладачам створювати та керувати бібліотеками питань і вікторин для створення друкованих або онлайн-вікторин); Zoom, Qualtrics (надійний і водночас простий у використанні онлайн-інструмент для проведення опитувань для викладачів і персоналу університету) (RIT Ready: Moving Forward Into Fall, 2020).

Міннесотський університет демонструє свої успіхи в реалізації змішаного навчання за моделлю Hyflex, на основі якої заклад розробив власну технологію – FlexSync, яка забезпечує можливість викладачам та студентам бути гнучкими, зберігаючи при цьому повноцінний процес навчання. Технологія FlexSync передбачає спілкування з викладачами в класі, або через Zoom. Сценарії застосування технології – розділений клас: можливість поділити один клас на два; чергування груп: можливість для половини класу бути особисто присутніми, а для половини – віртуально; альтернатива відсутності: можливість віртуальної присутності викладачів та студентів; традиційний клас: можливість організувати навчальний процес за традиційних умов «віч-на-віч». Процес навчання за новою технологією передбачав усі можливі варіанти проведення занять: забезпечення відповідної кількості аудиторій, встановлення технічного обладнання для всіх аудиторій загального користування з відеокамерами, мікрофонами та телевізорами з великим екраном у задній частині кожної кімнати для роботи на відстані, надаючи

студентам та викладачам можливість перебувати у кампусі або за його межами, залишаючись разом як одна команда (FlexSync Classrooms, 2021).

Джорджтаунський університет використовує технологію «Змішаний клас», що дозволяє студентам брати участь у навчанні онлайн, або в кампусі під час щотижневих занять. Студенти працюють незалежно через платформу «Anytime Media», доповнену анімованими лекціями та розшифровками стенограм з можливістю пошуку розглянутої раніше інформації. Потім відбуваються зустрічі у комбінованому класі для обговорення конкретних навчальних кейсів, де студенти в кампусі заповнюють перші три ряди, а онлайн-студенти «сидять» у «четвертому ряді» (на великому відеомоніторі відображаються відеоролики в режимі реального часу за участі до 40 студентів). Незважаючи на географічну відстань, студенти та викладачі взаємодіють так, ніби вони поряд один з одним. Ціль технології полягає в тому, щоб надати онлайн-студентам високоякісний освітній досвід, який характерний для всіх програм на території кампусу (Georgetown MSF Uses Technology to Shape the Future of Classroom Learning, 2020).

Використання технології UMassOnline в Массачусетському університеті сприяло підвищенню якості організації змішаного навчання. Ця технологія дозволяє студентам скоротити обсяг часу та коштів, що витрачаються на очне навчання, оскільки спрямована на виконання контрольних робіт та курсового проєктування онлайн (Blended Learning: combining the best of both worlds, 2021).

З огляду на пандемічну кризу COVID-19 з 2020 року в Університеті Джорджа Вашингтона змінилися форми і методи навчання. Через правила соціального дистанціювання кількість аудиторій була обмежена. Студенти, які відвідували заняття очно, мали спеціальний змінний графік із чергуванням онлайн-занять. Освітній процес в умовах змішаного навчання забезпечували інструменти GW-технології (Echo360, Webex або Blackboard Collaborate), які спрямовані на активне та інтерактивне навчання. Приклади ефективних стратегій активного навчання передбачають: обговорення у великій групі;

залучення техніки «подумай, подумай, поділись»; експертна оцінка; групове оцінювання; тематичні дослідження; «пазл обговорень»; ігри чи симулятори тощо (Hybrid & Blended Learning at GWU, 2020).

Узагальнена інформація щодо використання інформаційних інструментів та технологій в організації змішаного навчання в університетах США подана у Таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Використання інформаційних інструментів та технологій в організації змішаного навчання в університетах США

Університет	Інформаційна платформа	ІКТ-інструменти
Принстонський університет	Coursera, edX, Kadenze McGraw Commons Soundcloud, Libsyn	ArcGIS Online StoryMaps Google MyMaps, Palladio, StoryMapJS, McGraw MapHub, TimelineJS, Tiki-Toki, YouTube, Vimeo, Audacity, Anchor, Microsoft Sway, Canva; Easel.ly, Infogr.am; Piktochart, Visual.ly., Lightning talks, виступи TED, Pecha Kucha, Powerpoint, Keynote, Google Slides Commons
Єльський університет	Zoom Breakout Rooms, Canvas 24/7, Panopto, Camtasia	LockDown
Корнельський університет	Moodle, Zoom, Microsoft Teams, Panopto, YouTube	Meeting Owl, Jamboard
Колумбійський університет	HyFlex (Hybrid + Flexible), Skype, MS Teams, Zoom	CourseWorks
Мічиганський університет	Zoom, MS Teams, Google Meets, Canvas	Adobe Creative Suite, SPSS, Stata, SAS, Matlab, Microsoft Remote Desktop, Office 365 Suite, Virtual Sites та/або Apps Anywhere
Університет Джона Гопкінса	Zoom, Blackboard	
Північно-Західний університет	Zoom, Teams, Panopto, Canvas	
Нью-Йоркський університет	(LMS) NYU Brightspace, LinkedIn Learning	ArcGIS Pro, ArcMap, ArcScene, Atlas.ti, Autodesk AutoCAD, Autodesk, Revit, Eviews, Food Pro, Google Drive, Mathematica, всі продукти Microsoft Office 365, Rstudio, SAS, SAS Enterprise Guide, Sibelius, Solidworks, Spartan Student, ArtStor
Каліфорнійський університет	Zoom, Panopto, HyFlex	Slack, Blackboard
Університет Карнегі-Меллон	Canvas, Zoom,	NameCoach, Gradescope, Piazza, Turnitin, Respondus Lockdown
Університет Огайо	CarmenZoom,	LabArchives, Mediasite, Secured

	CarmenCanvas, ExamSoft, Vita	Media Library, Top Hat
Університет Пердью	Microsoft Teams, HyFlex, Brightspace	
Північно-Східний університет	NUflex	
Пітсбурзький університет	Zoom, ZoomRoom	PowerPoint
Мічиганський державний університет	Camtasia, Crowdmark, Desire2Learn, Digital Desk, Eli Review, Gradescope	CATME, iClicker Reef, iClicker Cloud, iThenticate, MediaSpace, MediaSpace Room Recorder, PackBack
Західний університет Кейса в Огайо	Zoom, Canvas, Echo360 Smart Classroom Proof of Concept, HoloLens	Google Assistant, Google Chat, Siri, Echo
Рочестерський технологічний інститут	myCourses, Slack, Camtasia, iClicker, Zoom	Turnitin, Google Workspace for Education, Qualtrics, Panopto Video Server, Respondus,
Міннесотський університет	Hyflex, FlexSync, Zoom	
Массачусетський університет	UMassOnline	
Університет Джорджа Вашингтона	Echo360, Webex, Blackboard Collaborate.	

Як бачимо, в рамках інформатизації освітнього процесу в університетах США відбувається успішна реалізація та організація змішаного навчання. Інформаційно-технологічне забезпечення цього процесу передбачає використання сучасних технологій та засобів ІКТ, які відкривають доступ до світових інформаційних ресурсів; зменшують залежність викладання і навчання від місцезнаходження суб'єктів навчання; сприяють удосконаленню форм і змісту навчального процесу, підвищенню ефективності засвоєння навчального матеріалу та індивідуалізації навчання, інтеграції навчальної, дослідницької діяльності; значно збільшують обсяг ресурсів, якими студенти можуть користуватися за межами аудиторії; сприяють підвищенню мотивації до навчання. Основні платформи та технологічні інструменти інформаційно-технологічного забезпечення змішаного навчання в університетах США представлено на Рис. 2.16.

Інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в

університетах США засвідчує, що університети активно формують і вдосконалюють інформаційно-освітні середовища (системи комп'ютерних засобів, програмне забезпечення, електронні навчальні і методичні ресурси, віртуальні ресурси тощо) у таких напрямках:



Рис. 2.16. Інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в університетах США

- застосування інструментів ІКТ у навчальному процесі обґрунтовано поєднане із традиційними засобами навчання;
- урізноманітнення інформаційної підтримки освітнього процесу, що створює широкі можливості для навчання і викладання, а також доступу до світових інформаційних ресурсів і міжнародних науково-освітніх мереж;
- забезпечення сучасним обладнанням і комп'ютерними комплексами, що створює комфортні і безпечні умови для навчання.

Водночас, існує також низка проблем, які стосуються залежності від Інтернету, зокрема певна соціальна відокремленість, інформаційне перенавантаження, інформаційна диспозиція, інтерналізація / екстерналізація інформаційних цінностей тощо.

Висновки до другого розділу

У розділі досліджено вплив інформатизації та комп'ютеризації на систему університетської освіти США, що зумовило необхідність створення інноваційного інформаційно-освітнього середовища. З'ясовано, що таке середовище презентує цілісну систему, яка інтегрує відповідні компоненти: організаційні, комп'ютерні, комунікаційні, технологічні, людські ресурси, що виконують свої функції для забезпечення освітнього процесу в університеті. Інформаційно-освітнє середовище університетів США охоплює віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, структуровані навчально-медичні комплекси, програмне забезпечення, засоби ІКТ, які орієнтовані на задоволення освітніх потреб в умовах змішаного навчання. Організація змішаного навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища є найбільш раціональним та ефективним інструментом і процесом отримання якісної освіти, підвищення кваліфікації, професійного розвитку.

Університети США використовують різні моделі змішаного навчання, а саме: «Tech-enriched-in-person», «Hybrid-parallel», «iCourses and oCourses», «Flipped learning», «Mixed learning», «HyFlex», «Rotation model», «Online Lab», «Self-Blend Model», «Buffet Model» та інші. Ефективна реалізація цих моделей навчання здійснюється за допомогою методичних інструментів для організації навчальних занять з урахуванням диференціації цілей навчання, освітнього досвіду студентів, суміщення форматів суб'єкт-суб'єктної взаємодії, режимів навчання, ступеня інтерактивності на занятті тощо.

Політика університетів США щодо використання змішаного навчання спрямована на організацію навчання на засадах таких дидактичних принципів: гнучкості, пріоритетності, модульності, інтеграції, зворотного зв'язку, суб'єкт-суб'єктної взаємодії, а також врахування індивідуальних потреб студента, географічної віддаленості, соціальних та тимчасових обмежень осіб.

Для організації змішаного навчання в американському досвіді використовують такі освітні ресурси: навчально-методичне забезпечення

(рекомендації, навчальні посібники, робочі програми курсів, силабуси, віртуальні практикуми тощо); мультимедійні освітні ресурси, системи комп'ютерного випробування; технології доступу (мережеві та локальні); технології організації педагогічної взаємодії (тьюторський супровід, побудова індивідуальних освітніх траєкторій, засоби онлайн (синхронне) та офлайн (асинхронне) спілкування); бази даних електронних бібліотек тощо.

Планування навчального процесу, визначення цілей та завдань, розроблення змісту навчальних програм, силабусів, забезпечення комунікації та освітньої підтримки, послідовність навчальних дій та заходів, форми і критерії оцінювання навчальних результатів закладені у структуру програм змішаних курсів. Структура змішаних курсів має свою специфіку, яка відрізняється обсягом навчального матеріалу, методами і технологіями викладання, конструювання навчального матеріалу; застосуванням інформаційних технологій тощо. Створення змішаних курсів є доволі трудомістким процесом, оскільки значна увага приділена контролю і оцінюванню рівня знань та умінь студентів (особливо самостійної, проєктної роботи). Важливим елементом створення таких курсів є технічна та інформаційна підтримка (кольорове оформлення, звуковий супровід, ефекти анімації), дотримання принципів послідовності та систематичності, комунікативності, суб'єкт-суб'єктної взаємодії.

Інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в університетах США інтегрує системи комп'ютерних засобів, програмне забезпечення, електронні навчальні і методичні ресурси, віртуальні ресурси (інформаційні платформи: Coursera, edX, Kadenze, McGraw Commons, Soundcloud, Libsyn, HyFlex (Hybrid + Flexible), Skype, MS Teams, Zoom; ІКТ-засоби: ArcGIS, Online StoryMaps, Google MyMaps, Palladio, StoryMapJS, McGraw MapHub, TimelineJS, Tiki-Toki, YouTube, Vimeo, Audacity, Anchor, Microsoft Sway, Easel.ly, Infogr.am, Piktochart, Visual.ly., Lightning talks, TED, Pecha Kucha, Powerpoint, Keynote, Google Slides Commons та ін.). Забезпечення університетів сучасним обладнанням і комп'ютерними комплексами створює

комфортні і безпечні умови для навчання.

Матеріали розділу висвітлені у таких публікаціях автора: Боднар, 2018с; Боднар, 2020b; Боднар, 2020с; Боднар, 2020g; Боднар, 2021b; Боднар 2021d.

РОЗДІЛ 3

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІДЕЙ АМЕРИКАНСЬКОГО ДОСВІДУ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

У розділі проаналізовано окремі аспекти організації освітнього процесу за допомогою ІКТ в ЗВО України. Обґрунтовано мотиви залучення засобів ІКТ, що практикуються вітчизняними ЗВО для організації різних форм навчання, у тому числі змішаної. Запропоновано та роз'яснено необхідність використання інформаційних технологій, виходячи з американської практики організації змішаного навчання для подальшого удосконалення освітнього процесу в українських ЗВО. Сформульовано науково-методичні рекомендації для розвитку та практичного використання інноваційних ідей американського досвіду організації змішаного навчання в системі вищої освіти України.

3.1. Особливості використання окремих аспектів змішаного навчання у закладах вищої освіти України

Створення системи випереджувальної освіти, використання доповненої реальності та просторових операційних середовищ дають змогу здійснювати колективне навчання, поєднуючи об'єкти реального та віртуального світів.

Проблема змішаного навчання актуалізована впровадженням низки міжнародних та українських законодавчих і нормативних документів: «Інчхонська декларація «Освіта 2030: Забезпечення загальної інклюзивної і справедливої якісної освіти та навчання впродовж життя» (2015 р.), «Середньострокові стратегії ЮНЕСКО на 2022-2029 рр.» (проект), «Якісна освіта для всіх» (2020 р.), «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки» (2022 р.), «Рекомендації МОН України щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти» (2020 р.),

«Національна програма інформатизації на період 2022-2024 рр.» (2022 р.) та ін.

У документах наголошено на необхідності в умовах глобальної економіки та міжнародної комунікації запровадження транснаціонального навчання та перетворення університетів світу у міжнародні науково-освітні осередки, які активно впроваджують та реалізують освітні програми із застосуванням електронного навчання, змішаного навчання та дистанційних технологій. Зазначено також на розробленні та запровадженні сучасних концепцій розвитку освітнього інформаційного простору з метою забезпечення відповідності прогресивної побудови науково-освітніх ІКТ сучасним тенденціям розвитку інформаційних технологій. У «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (2013 р.) визначено напрями реформування системи вищої освіти у контексті інтеграційних процесів та розвитку інформаційного суспільства, що забезпечує сталий розвиток України. Удосконалення системи вищої освіти передбачає приведення змісту вищої освіти у відповідність до європейських стандартів, урізноманітнення моделей організації навчання, задоволення освітніх інформаційних і комунікаційних потреб учасників освітнього процесу.

У «Національній доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні» зазначено, що етап інформатизації освіти характеризується використанням інноваційних інформаційних технологій, засобів мультимедіа і систем віртуальної реальності. Серед важливих досягнень останніх років визначено «запровадження нових форм організації освітнього процесу, форм і методів навчання (електронне навчання, мобільне навчання, спільне навчання, смарт навчання, STEM освіта, відкриті онлайн-курси, змішане навчання, соціальне навчання) на основі хмароорієнтованих технологій, технологій Веб 2.0 та сервісів електронних соціальних мереж» (Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні, 2016; с. 160; Karpicke & Blunt, 2011). Водночас, сучасні реалії показали, що не всі ЗВО готові впроваджувати новітні стратегії і форми навчання, оскільки існують певні проблеми щодо

повноцінної реалізації ІКТ. Успішна організація змішаного навчання можлива у ЗВО, які мають досвід у створенні та організації дистанційного навчання, побудови ІКТ-інфраструктури, а також мають високий рівень розвитку ІКТ та високі міжнародні рейтинги.

Проблема організації змішаного навчання ЗВО України набула особливої актуальності під час пандемії COVID-19. Водночас експериментальні дослідження щодо актуальності та ефективності впровадження такої форми навчання активізувалися з 2017 року. Зокрема, в рамках реалізації проєкту «Простір освітніх ініціатив» Центр навчальних та інноваційних технологій (ЦЕНІТ) Українського католицького університету провів пілотне дослідження щодо доцільності застосування змішаного навчання в ЗВО. Опитування проводилось з метою вивчення інноваційних моделей організації навчального процесу ЗВО методом змішаного навчання та пошуку ефективних педагогічних практик із використанням сучасних інструментів і технологій цифрової епохи. В опитуванні взяли участь 39 викладачів із 28 ЗВО України, Канади, Швеції та Нідерландів, а також троє вчителів загальноосвітніх навчальних закладів України. Мета дослідження полягала в узагальненні існуючого досвіду педагогів в сфері змішаного навчання. За результатами досліджень зроблено висновки, що змішане навчання усвідомлюється як поєднання аудиторної роботи з онлайн навчанням; змішане навчання забезпечує комфортні умови для навчання з позиції часу, місця розташування, темпу навчання тощо; рівень задоволеності методикою змішаного навчання є високим; скорочення часових та фінансових витрат тощо (Практики застосування змішаного навчання у вищій школі: аналітичний звіт за результатами опитування, 2017).

Організація змішаного навчання, як і будь-якої іншої форми навчання, має дотримуватися певних дидактичних принципів, зокрема: науковості, неперервності, наочності, свідомості, доступності, свободи вибору, системності, зв'язку теорії з практикою, інтерактивності тощо. Специфічними принципами організації змішаного навчання вважаємо принципи, на яких

ґрунтується дистанційне навчання: адаптивності, гнучкості, врахування індивідуальних особливостей здобувачів (варіація змісту навчальних матеріалів, темпу та засобів навчання тощо), мобільності, безпечності і конфіденційності, економічної ефективності, використання спеціалізованих технологій і засобів навчання.

На підставі результатів опитувань науковців та педагогів з'ясовано сутнісні характеристики концепту «змішане навчання» (див. Рис. 3.1).



Рис. 3.1 Ключові характеристики змішаного навчання
(Практики застосування змішаного навчання у вищій школі: аналітичний звіт за результатами опитування, 2017)

Так, ключовими характеристиками змішаного навчання респондентами визначено: поєднання аудиторної роботи з онлайн-навчанням; можливості побудови індивідуальної траєкторії навчання у зручний час, незалежно від географічного розташування з врахуванням темпу і різних стилів навчання. Перевагами методики змішаного навчання визначено можливості додаткового використання навчальних матеріалів, зручний доступ, забезпечення активного зворотного зв'язку, ведення електронного журналу та диверсифікація форм оцінювання результатів навчання (тестовий контроль, індивідуальні завдання, портфоліо, проєктна робота), активна співпраця в аудиторії і поза нею, автоматизація навчальних дій викладача і студента, підвищення рівня мотивації до навчання та відповідальності студентів.

Протягом 2017 року розробники платформи Prometheus впроваджували пілотний проєкт змішаного навчання на базі провідних ЗВО: Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національного університету «Львівська політехніка», Львівського національного університету імені Івана Франка, Українського Католицького Університету. Проєкт Prometheus передбачав розробку двох видів курсів: масові відкриті онлайн-курси та курси для реалізації змішаного навчання. Відповідно до першого формату курс проходить повністю самостійно без відриву від основної діяльності. Другий формат курсів розроблений з урахуванням досліджень Стенфордського, Гарвардського університетів та Массачусетського технологічного інституту, що передбачав інтеграцію масових відкритих онлайн-курсів у навчальний процес університету (Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016; Strutynska, 2020; Прогресивні засоби навчання, 2006).

Приклад провідних університетів США свідчить, що якісна освіта можлива і за суттєво меншої кількості аудиторних занять, ніж в українських ЗВО. Проте, цей процес потребує теоретичного і практичного обґрунтування щодо застосування онлайн-технологій з відповідними методичними підходами, що забезпечують ефективне поєднання безпосередньої та опосередкованої форми взаємодії студентів і викладачів у вигляді змішаного навчання. Потреба в нових підходах до навчання з обмеженням кількості аудиторних занять залишається проблемним питанням для значної частини освітянської спільноти (Дистанційні курси вимагають ретельного та прискіпливого створення, 2020).

Вирішення цих питань неможливе без широкомасштабного впровадження онлайн-технологій, ґрунтовних змін у підходах до організації навчання в закладах освіти та в кожній дисципліні, зокрема ролі аудиторних занять та ефективності їхнього проведення.

2020 року МОН України розроблено «Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти», в яких

представлено узагальнені рекомендації щодо оптимальних підходів в організації змішаного навчання, його методичної та технологічної складової. Рекомендації узагальнюють досвід тих закладів, які вже пройшли різні етапи впровадження змішаного навчання. В них детально представлені етапи, організаційне, методичне та технологічне забезпечення організації змішаного навчання в ЗВО (Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти, 2020).

Безперечним твердженням є той факт, що основою ефективної реалізації змішаного навчання є технологічна готовність викладачів, студентів і закладу освіти; розроблення якісного навчально-методичного та інформаційно-технологічного забезпечення, вибір оптимальної моделі змішаного навчання, поетапна підготовка та організація різних видів навчальної / позанавчальної діяльності студентів (Муқан, Муқан, & Драган, 2021). Використання раціональних та інноваційних підходів до організації змішаного навчання сприяє швидкому зануренню студентів у навчальний процес, засвоєнню навчального матеріалу на засадах персоналізації та суб'єкт-суб'єктної взаємодії.

На сучасному етапі практичне використання ІКТ у системі української університетської освіти демонструє високий рівень активності, особливо в умовах сучасних реалій. Пандемія COVID-19 змусила українських освітян серйозно задуматись та усвідомити неминучість використання ІКТ-засобів у процесі організації навчального процесу з метою якісної підготовки майбутніх фахівців для ринку праці. Помітно, що з початком карантинних обмежень українські ЗВО були не повною мірою готові та не володіли розумінням того, як організувати навчальний процес у змішаних умовах (Раков, 2021; Васюта, 2020).

Вивчення та аналіз поточного стану залучення українських університетів до практичного використання ІКТ, можна стверджувати, що лише кілька ЗВО України мають реальні інноваційні розробки забезпечення належних умов для здійснення змішаного та/або дистанційного навчання (Центр дистанційної

освіти Вінницького національного технічного університету, 2022; Центр інформаційних технологій в освіті КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022). Ознайомившись із методиками, процесами та інструментами українських ЗВО, бачимо, що більшість університетів використовує класичний набір ІКТ-інструментів на кшталт Zoom, продукцію Microsoft та Google, що загалом безкоштовні і прості у користуванні, мало ефективні та обмежені у функціях (див. Рис. 3.2, 3.3) (Про встановлення режиму змішаного навчання в Дніпровському Національному університеті імені Олеся Гончара, 2020).

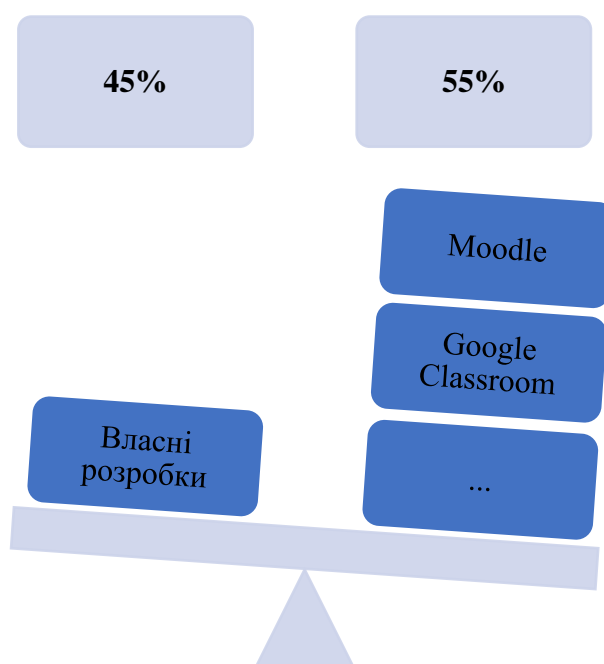


Рис. 3.2. ІКТ-засоби в українських ЗВО

З огляду на дослідження можна стверджувати, що платформа Moodle найбільше задовольняє потреби освітньої діяльності в межах української університетської освіти, що не є досконалим з огляду на різноманіття інформаційних технологій та систем, пропонованих сучасними ІТ-компаніями. Рішення, ухвалені університетами, залучити Moodle і, таким чином, закрити всі прогалини та недосконалості у процесі організації освітньої діяльності, цілком зрозумілі, адже платформа має чимало переваг (Про організацію освітнього процесу із застосуванням технологій дистанційного навчання, 2021).



Рис. 3.3. Практичне використання ІКТ-засобів в освітньому процесі українських ЗВО

Основні причини використання системи полягають у тому, що вона доступна за відносно низькою ціною, має безліч різних можливостей, які викладачі та адміністрація можуть використовувати для навчання, та її легко впровадити (У Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича на базі платформи Moodle створено власний ресурс для дистанційного навчання, 2020). Ще однією перевагою Moodle є можливості завантажувати безліч форматів контенту, які доступні для використання студентами та викладачами. Moodle не тільки дає змогу проводити навчання в режимі онлайн або на відстані, а й надавати ресурси студентам, які відвідують заняття під керівництвом інструктора (У Центрі інноваційних освітніх технологій Львівської політехніки розпочався новий навчальний рік, 2021). Moodle також має різні опції та інструменти, доступні для використання.

Платформа дозволяє активно спілкуватися у форматах «викладач-викладач», «викладач-студент», «студент-студент» та ін. Спілкування в Moodle варіюється від форумів, блогів до чатів та повідомлень. Перевагу вбачають у тому, що, якщо курс є у форматі онлайн або дистанційного навчання, спілкування є ключем до забезпечення ефективності заняття (Волконська, 2017; Рашевська, 2010).

Незважаючи на те, що система має низку переваг та підтримується більшістю освітніх установ, існує низка проблем та недоліків. Один з недоліків полягає в тому, що Moodle недосконало розроблено для роботи з великими проєктами. Хоча це може бути корисно для коледжів або університетів з малою та середньою чисельністю студентів, система може не працювати ефективно у великих університетах: що більше студентів отримують доступ до платформи, то повільніше працюватиме система. Це може бути проблематично для студентів, коли вони намагаються пройти тести, або просто отримати доступ до вмісту курсу. Веб-інтерфейс також не є взірцем якості і зручності, що додає студентам додаткових проблем.

Окрім відсутності якості при розробці, користувачі Moodle часто скаржаться на проблеми з налаштуванням. Щоб виконати ефективне налаштування, потрібно знати, як програмувати, і мати деякі знання, коли справа доходить до коду. Графічний інтерфейс не пропонує багато нових функцій порівняно з іншими платформами. Іноді це може бути важко використовувати. Деякі середовища дещо складні, можуть бути незручні для користувачів-початківців, а також ненадійні у плані інформаційної безпеки. Залежно від політик безпеки та технічної інфраструктури на момент встановлення, незначний збій сервера або простий інтернет-сервіс може залишити користувача без можливості його використання на досить тривалий час (Moodle – Advantages and Disadvantages, 2017). Мабуть, найбільшим мінусом системи Moodle є те, що це відкрита ресурсна система (її розробляють і підтримують волонтери), що у свою чергу не гарантує постійну технічну підтримку і додавання нового функціоналу (Дистанційна освіта НТУДП / Distance

education of NTUDP, 2022).

Поширене використання таких платформ та технологій як Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Hangouts, Skype, Cisco WebEx не свідчить про технологічну готовність університетів до впровадження змішаного навчання, з огляду на їхню обмежену функційність та інтерактивну взаємодію між викладачем та студентом, що є особливо важливим аспектом в умовах змішаного та/або дистанційного формату навчання. Масовий поворот до онлайн-навчання та експоненційне зростання відеоконференцзв'язку поставили перед користувачами нові завдання (ХПІ — про організацію якісного навчання в умовах карантину, 2020).

Навесні 2020 року близько 80% викладачів використовували інструменти відеоконференцзв'язку на своїх курсах, однак на початку переходу до онлайн-навчання і викладачі, і студенти описували Zoom як «втомлюючий». За всіх переваг відеоконференцзв'язку поширене використання відеодзвінків у повсякденному житті людей також призвело до сильного почуття втоми. Опосередкована альтернатива особистому спілкуванню виснажила користувачів, тому що спілкування через відеоконференцзв'язок вимагає більше зусиль та енергії, ніж особисте спілкування (Massner, 2021).

Унаслідок надмірного використання платформ для відеоконференцій (наприклад, Microsoft Teams і Skype) з'явилося нове широко відоме явище під назвою «втома від масштабування». Технологія відеоконференцзв'язку відіграє одну з ключових ролей в освітніх процесах сучасних університетів. Викладачі звертаються до цієї технології в рекордних кількостях для навчання, оскільки вони прагнуть максимально точно імітувати середовище в аудиторії. Крім того, дослідження показали, що синхронне спілкування на онлайн-курсах університетів призвело до підвищення залученості студентів та покращання їхніх результатів. Однак технологія, обрана через властиву їй мультимедійність, демонструвала і певні недоліки. Користувачі відеоконференцій повідомляли про сильне почуття виснаження, що викликало

проблеми у викладачів та студентів, які прагнули спілкуватися протягом дня в онлайн-середовищі. Тоді як психологи пояснюють втому від Zoom когнітивним навантаженням, багато проблем засновані на явних відмінностях у тому, як процес спілкування здійснюється за допомогою відеоконференції порівняно з особистим спілкуванням.

Відеоконференції зв'язок розглядають як заміну особистому спілкуванню, але це не одне й те саме. Хоча відеоконференції пропонують як вербальну, так і невербальну інформацію в режимі реального часу, ці сигнали опосередковані, і насправді час не є реальним (є незначні затримки передачі). Навіть короткі затримки в 1-2 с викликають негативне сприйняття учасників відеоконференцій, унаслідок чого глядачі сприймають їх як менш доброзичливі або зосереджені. Ці, здавалося б, незначні відмінності серед відеоконференцій і особистих середовищ створюють серйозні міжособистісні проблеми для користувачів відеоконференцій, які так чи інакше впливають на них (користувачів). З когнітивної точки зору легше обробляти особисті вербальні та невербальні сигнали, тому що вони не фільтруються низькоякісними камерами або уривчастим підключенням до Інтернету. Весь розмовний каркас втрачається через віртуальний канал (Umphrey, Wickersham, & Sherblom, 2008; Martin, 2005).

Психологиня Дж. Брюер стверджує, що за допомогою відео можливо відстежити невербальні сигнали та інформацію зі значно меншим стимулом та отримати крихітні 2D-мініатюри осіб під дивними кутами (коли люди дивляться в різні боки, а не на того, хто говорить) (Feder & Brewer, 2020). Мозок переходить у «режим сканування», намагаючись заповнити прогалини, щоб отримати достатньо інформації і зрозуміти, що відбувається (Blau, Weiser, & Eshet-Alkalai, 2017).

Опосередковані відеоконференції негативно позначаються на багатьох моделях міжособистісного спілкування. Прослуховування відеоконференцій відрізняється від того, що відбувається в бесідах віч-на-віч. Під час особистої розмови зоровий контакт допомагає аналізувати співбесідника і загалом

контролювати темп розмови. Натомість під час онлайн-бесіди інтенсивний зоровий контакт буде видаватись неприродним і втомлюючим, тому для підтримки розмови потрібно більше вербальних сигналів (Altiner, 2015).

Опосередкована технологія ускладнює для учасників спілкування аналіз пауз та міміки, порушуючи природний ритм розмовних засобів. Тиша є ще однією проблемою для відеоконференцій, тому що з'являються сумніви в тому, чи працює технологія. Відеоконференції обмежують нормальні моделі розмови, що призводить до більшої формальності у взаємодії. Міжособистісне спілкування здається менш природним, коли воно здійснюється через відеоконференцію. Розташування та особливості дисплея для онлайн-відеоконференцій також створюють проблеми користувачам.

Відеоконференцзв'язок створює симульовану опосередковану стадію, на якій користувачі виступають за інших учасників розмови, зазвичай скориставшись квадратною рамкою, яка підкреслює голову і верхню частину тулуба, збільшуючи помітність рис обличчя порівняно зі спілкуванням віч-на-віч. Користувачі переглядають галерею осіб, у тому числі самих себе, що призводить до розумового та емоційного виснаження. Цей тиск виникає через крайню близькість осіб, представлених на екрані. Вигляд крупним планом призначений для того, щоб користувачі могли краще розрізнити вираз обличчя та інші невербальні сигнали, але ненавмисним наслідком є ретельне вивчення осіб, що може спричинити дискомфорт після тривалого часу бесіди. Також важко підтримувати зоровий контакт із матрицею осіб (Francescucci & Rohani, 2019).

Варто виокремити й елемент стресу від пильного погляду на себе в камеру. М. Шаффлер, ад'юнкт-професорка Університету Клемсона, яка вивчає благополуччя на робочому місці, заявила, що коли умовно особа бере участь у відеоконференції, вона знає, що всі дивляться на неї. Це фактично імітує ситуацію, коли людина на сцені, тому виникає соціальний тиск та відчуття, що особі потрібно виступати. Екран онлайн-дисплея породжує гіперусвідомлення себе. Проблеми можуть виникнути внаслідок інтенсивного зосередження на

собі під час відеоконференцій. Зворотний зв'язок самопрезентації є неперервним циклом, і цей зворотний зв'язок підвищує самосвідомість, а самосвідомість, своєю чергою, може впливати на самооцінку. Найбільший ефект це має на початку та наприкінці відеодзвінків (Bensching, 2020).

Дослідження показують, що учасники найчастіше залучені до бесіди на початку і наприкінці сеансів відеоконференції, і менше залучені, коли працюють над завданням або тривалий час обговорюють тему. Коли багато користувачів беруть участь у відеоконференціях, це може відволікати увагу і знижувати залученість людини до бесіди (Clark, Strudler, & Grove, 2015). Потенційні відволікаючі чинники та порушення уваги підвищують рівень емоційної втоми. Студенти зазвичай воліють відокремлювати свої професійні (академічні) простори від особистих (соціальних), але відеоконференції часто змішують ці два простори. Це розмивання особистої та професійної сфер спричинює незадоволеність студентів синхронним навчанням з відеоконференції.

Відволікаючись на навколишній світ, студенти на заняттях з відеоконференціями також повідомляли, що вони часто вимикають відео та мікрофон під час лекцій, щоб виконувати кілька завдань (Skylar, 2009). Нарешті, під час відеоконференцій виникає низка технічних проблем, оскільки користувачі мають адаптуватися до швидкості з'єднання, використання кнопки вимкнення звуку, камери та освітлення.

Різні фактори навколишнього середовища можуть призводити до виникнення відчуття втоми у Zoom, MS Teams, Skype та з іншими технологіями. Оскільки синхронна онлайн-взаємодія через відеоконференції, ймовірно, залишиться переважаючою формою спілкування у закладах вищої освіти, важливо, щоб більше уваги приділяли дослідженню чинників спричинення втоми від платформ відеоконференцій зв'язку. Завдяки подальшому аналізу та інтерпретації даних тематичного дослідження вже з'явилася своєрідна модель втоми Zoom (Salanova, Llorens, & Cifre, 2013).

Було визнано кілька факторів, які викликають почуття втоми. Відтак,

з'явилася теоретична модель «Zoom-втоми», яка передбачає чотири ключові параметри: ситуаційні фактори, фактори індивідуальних рис, фактори довкілля та фактори комунікації (див. Рис. 3.4)

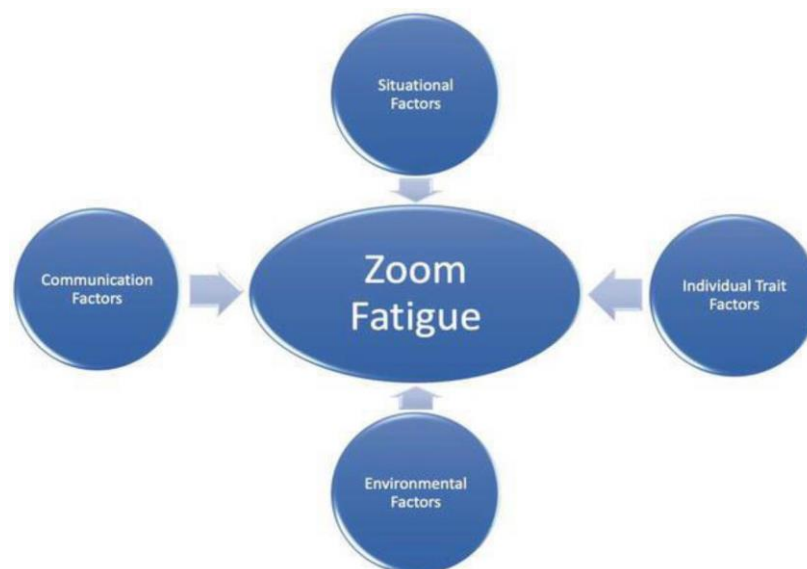


Рис. 3.4. Модель «Zoom-втоми» (Massner, 2021)

Чинники індивідуальних характеристик охоплюють властивості учасника, які складаються з типу особистості, рівня тривожності, мотивації, самосвідомості та самооцінки. Фактори навколишнього середовища охоплюють зовнішні елементи, зокрема фонові відволікаючі фактори, фізичне розташування, меблі, тип пристрою, налаштування камери та мікрофона, а також підключення до Інтернету. Нарешті, комунікативні чинники підкреслюють інтерактивні компоненти вербальної та невербальної комунікації. Вони передбачають хід розмови, відсутність невербальних сигналів, незручне мовчання, переривання, накладання та зворотній зв'язок. Поєднання цих факторів впливає на рівень втоми учасників відеоконференцій Zoom (Massner, 2021).

Вражає ініціативність окремих закладів вищої освіти, які надають перевагу власним технологічним розробкам і активно імплементують їх у процес дистанційного та змішаного навчання. Згідно з аналітичним оглядом технологічних впроваджень у закладах вищої освіти України, можемо спостерігати тенденції створення власних ресурсів для ефективно організації

навчального процесу, зокрема формування власних студій проведення лекцій із допомогою університетських та приватних платформ відеоконференцзв'язку, створення ІТ-просторів, власних систем управління навчанням, освітніх платформ (DistEdu, MultiEd, Lectur.ED) та лабораторій віртуальної (VR) й доповненої реальності (AR) (Конструктор Lectur.ED, 2022; Освітня платформа НАУКМА DistEdu, 2022; НАУКМА, 2021; Повідомлення щодо формату навчання в НаУКМА, 2021; Фандеєва, 2017).

Розглянемо досвід реалізації концепції змішаного навчання в Сумському національному аграрному університеті, оскільки два роки поспіль заклад використовує модель змішаного навчання, яка передбачає 4 тижні – очного навчання, 8 тижнів – змішаного навчання, 3 тижні – очного навчання, під час якого проходить комп'ютерна атестація та складання очної сесії. Для реалізації процесу змішаного навчання заклад використовує платформу Moodle (Габенко, 2016).

Створене викладачами навчальне середовище має такі форми викладу навчального матеріалу: онлайн-лекції; онлайн-спілкування та зворотній зв'язок (чати, форуми, e-mail), індивідуальні та групові онлайн-проекти; мультимедійні програми, тестовий контроль (Thalheimer, 2008). Організація змішаного навчання передбачає зменшення кількості очних занять в аудиторії за рахунок режиму онлайн. Частина навчального матеріалу студенти вивчають самостійно. Онлайн заняття можуть проходити у форумі, чаті або у віртуальній аудиторії, а також за схемою «питання-відповідь», обговорення навчальних тем. Для онлайн-занять необхідне самостійне освоєння певного матеріалу або виконання завдань. Завдання пересилаються викладачеві або через систему обміну файлами або електронною поштою. Терміни виконання завдань у змішаному навчанні фіксовані – у графіку стоїть точна дата виконання. Система не приймає протерміновані завдання. Оцінювання успішності студентів, наприклад, тестування проводиться як в режимі онлайн, так і в присутності викладача в аудиторії. Підсумкова атестація знань проводиться лише в очному форматі. Удосконалення змісту і форм організації

змішаного навчання відбувається на основі постійних опитувань студентів і викладачів (Сумський національний аграрний університет, 2022).

У концепції розвитку електронного навчання в Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (Концепція розвитку електронного (e-) навчання в НТУ «m» на 2009–2016 роки, с. 9) зазначено, що традиційний навчальний процес за наявності значної кількості дистанційних курсів за визначеним фахом можна будувати за принципом змішаного навчання. На зразок дистанційного курсу щодо організації змішаного навчання «Blended and Online Learning Design from Stanford» Стенфордського університету, з метою популяризації змішаного навчання співробітники проблемної лабораторії дистанційного навчання також запустили безкоштовний дистанційний курс «Змішане навчання», метою якого є навчити проектувати змішані навчальні заняття та отримати навички проведення змішаного навчального процесу (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 2022; Дистанційна освіта в НТУ «ХПІ», 2021; Шуневич, 2009).

Дослідження моделей змішаного навчання науковці та співробітники Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова розпочали ще у 2006-2007 н.р. Частково одна з моделей змішаного навчання експериментально була реалізована на базі інформаційно-навчального середовища «Веб-клас ХПІ», де було впроваджено пробний курс дистанційної підтримки для студентів стаціонарної форми навчання – майбутніх учителів інформатики (Національний педагогічний університету імені М.П. Драгоманова, 2019). Експеримент у 2016-2017 н.р. проводився на пілотних спеціальностях чотирьох факультетів університету: інформатики, фізичного виховання та спорту, української філології на літературної творчості імені Андрія Малишка та іноземної філології.

Науково-дослідна робота колективу кафедри інформатики та методики її викладання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка орієнтована на модернізацію освіти шляхом

запровадження нових підходів до навчання, які базуються на розробці програмних засобів навчального призначення, впровадженні хмарних технологій, дослідженні STEM-освіти, реалізації змішаного навчання. Зокрема, фахівцями кафедри встановлено та здійснено конфігурацію LMS Moodle, що дає змогу реалізувати модель змішаного навчання (Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2021; Fairweather, 2008).

На думку фахівців Житомирського державного університету імені Івана Франка, важливим підґрунтям реалізації змішаного навчання є використання хмароорієнтованих середовищ (хмарні сервіси: Office365, G Suite for Education, Canvas, MoodleCloud, NEO LMS, Google Classroom тощо). Для розв'язання навчальних завдань поєднуються традиційні методи та хмароорієнтовані (відеолекція, консультація з використанням електронної пошти, чат, форум, кейс-технології, веб-квести, мозковий штурм, метод проектів тощо) (Коротун, 2016, с. 241).

Колектив Криворізького державного педагогічного університету проводить експерименти щодо впровадження моделі змішаного навчання, що побудована на застосуванні вікі-сайту «Вікі-КДПУ» та вікі-курсів. В університеті створено понад 300 вікі-сторінок, які вважаються електронними навчальними курсами або вікі-курсами.

Розглядаючи переваги сучасного змішаного навчання в Хмельницькому національному університеті, підкреслимо, що головною з них є надання можливості кожному студенту опрацьовувати навчальний матеріал згідно з індивідуально обраною траєкторії навчання. Це стосується як швидкості засвоєння матеріалу, так і його змісту і має велике значення для людей з особливими потребами, вирішуючи, серед іншого, і проблеми соціально-гуманітарного характеру. Практика створення інформаційно-освітнього середовища змішаної форми навчання показала, що для реалізації цієї мети стандартні програмні продукти були недостатньо придатними і потребували значних доробок. Відтак, прийнято рішення створити власну інформаційну

систему, яка б враховувала можливості оптимізації структури і змістової частини навчального процесу з урахуванням достатнього рівня гетерогенності студентських груп. Тобто, при створенні інформаційної системи дотримувалися алгоритму «дидактична модель навчання → програмне забезпечення». Для цього в структурі системи програмно-інформаційного забезпечення були виділені підсистема управління навчальним контентом і підсистема управління процесом навчання, які органічно доповнили віртуальне інформаційно-освітнє середовище і дали можливість слухачам самостійно формувати запит на навчання відповідно до своїх освітніх потреб та можливості засвоювати інформацію. Природно, що ця самостійність не стосується змісту нормативного блоку дисциплін, а передбачає тільки ініціативу слухачів в їх перевагах щодо дисциплін за вибором, а також у швидкості засвоєння матеріалу. Останнє досягається шляхом використання адаптивних сценаріїв навчання, які, на відміну від лінійних, припускають наявність варіативних блоків, що враховують різний ступінь складності навчального матеріалу (Хмельницький національний університет, 2021).

Беззаперечно, що власні розробки ЗВО також мають як переваги, так і недоліки. Серед переваг у власних розробках виокремимо гнучкість в організації процесів (можна написати/розробити конкретно ті речі-процеси-програми, що необхідні для університету); можливість вносити правки і додавати новий функціонал до створених програм. Ціна порівняно з платними програмами може бути нижчою. Щодо недоліків, можна вказати на час розробки (швидше купити або використати open source); наявність ресурсів для розробки власного сервісу; відповідно висока якість розробки, однак за відсутності кваліфікованих фахівців-інженерів програмного забезпечення якість та підтримка сервісу можуть бути низькими або геть неможливими.

Для конкретного розуміння, чому українська вища освіта програє в якості забезпечення умов змішаного навчання, варто ознайомитися з даними за типом інформаційних технологій, які вже тривалий час практикують заклади вищої освіти США, незважаючи на значний вплив пандемії на

суспільне життя

З огляду на перелік ІКТ-систем, що практикуються в університетах США, безумовно, спостерігається відмінна різниця в розмаїтті використовуваних ІКТ-інструментів. Так, американські ЗВО також прихильні до використання платформи Zoom, однак університети не перевищують його значущості та можливостей функціоналу. Zoom відіграє роль звичайного месенджера, де щонайбільше можна або зателефонувати, або поспілкуватись у чаті. Для кожної дії у процесі навчання закладені інші програми, щоб студенти були забезпечені максимальною взаємодією як один з одним, так і з викладачем. Відповідно, під цими діями закладені спеціальні ресурси для обміну даних, для дискусій та/або брейнштормів використовують інтерактивні дошки. Проведення лекцій та воркшопів передбачають спеціально розроблені веб-сайти, прямі виступи на сцені театру тощо. Очевидне різноманіття закладених у навчальний процес технологій свідчить про роботу на випередження. Представники американської освіти не чекають критичних часів, щоб вирішити проблему якості не лише освіти, а й інших сфер. Вони працюють за ефективним принципом: виникає проблема в досягненні цілі – над її вирішенням одразу починають працювати. Тому досвід залучення ІКТ, практика змішаного, дистанційного навчання для американських ЗВО вже давно не є новинкою.

Дослідивши практичне використання ідеї змішаного навчання, залучення ІКТ в освітню діяльність, можемо дійти висновку про ефективність реалізації ідеї змішаного навчання в університетах США та поступовий і прогресивний ІКТ-внесок українських ЗВО в систему університетської освіти (Kozlovska, Orachko, Paykush, Stechkevych, & Vovchasta, 2021). Варто наголосити, що готовність американської вищої освіти до сучасних умов забезпечення знань пояснюють тим, що у разі зіткнення американців з проблемними моментами, вони одразу їх намагаються вирішити. ІТ-внесок американців у місцеві університети спрямований на зручність, якість, свободу вибору та доступність. Натомість українська система університетської освіти лише на шляху адаптації та модернізації. Це можна пояснити браком

кваліфікованих кадрів з відповідними компетентностями, відсутністю фінансування, бюрократичними процесами, незначною зацікавленістю з боку педагогічних фахівців до практик іноземних країн з метою вдосконалення власного досвіду. Іншим, не менш важливим фактором, який спричинив відставання (в технологічному плані) української освіти від американської була і є комп'ютеризація.

В українських університетах лише 10–15 років тому розпочався процес масової комп'ютеризації, тоді як у США цей процес відбувався ще з 90-х років минулого століття. Цей чинник безпосередньо вплинув на те, як розвивалась освіта, і порівнюючи викладачів ЗВО у США та Україні, мусимо констатувати факт, що американські педагоги більш прогресивні порівняно з українськими, внаслідок того, що процес комп'ютеризації у США розпочався набагато раніше.

Змішане навчання, своєю чергою, не настільки популярне в українських ЗВО, що може бути пов'язане із низхідною тенденцією до використання навчання з інструктором назагал і надзвичайно активним використанням технологій для ефективного навчання. Щодо залучення інформаційних технологій в українських ЗВО, то 66% найпопулярніших програм – це програми для відеоконференцій та надсилання миттєвих повідомлень. Проблема – використання таких програм не покращує якість змішаного навчання, це лише один із інструментів для проведення віддалених лекцій або презентацій. Часто українські університети обмежуються використанням безкоштовного Moodle (як середовище для організації освіти) та одним із додатків для відеокommунікації.

В українській системі вищої освіти варто виокремити етапи, які найкраще демонструють процес залучення в освітній процес технологічних інструментів та розвитку нових професійних компетентностей педагогічних працівників, оскільки технологічний тренд, зокрема в освіті, буде тільки нарощуватись, і технокомпетентність може стати однією з ключових вимог до педагогів нового часу (Січкаренко, 2018; Козяр, Козловський, &

Стечкевич, 2021).

Доцільно виокремити такі періоди: 1970–1980-і рр. – у процес навчання залучають різноманітні відеоплатформи та інтерактивне телебачення для навчання та спілкування студентів із викладачами та навпаки; у 1990–2000 рр. навчання комбінувалось за допомогою веб-ресурсів, поява хмарних середовищ для зручності збереження, обміну масивів даних між викладачами та студентами; період з моменту розвитку інтернет-мережі понині, коли стрімкий розвиток інформаційно-комунікативних технологій (мультимедійні комп'ютерні ресурси, інтерактивні дошки, електронні бібліотеки, хмарні сховища, система електронних щоденників і журналів, численна кількість веб- та десктоп-платформ для інтерактивних комунікацій тощо) забезпечує сучасних педагогів та ЗВО всього світу різноманітними технічними благами, більшість з яких спрямована на спрощення та вдосконалення реалізації різних сфер суспільного життя, зокрема освітньої сфери.

Сучасний світ демонструє необхідність у мобільності, доступності та диверсифікації у діях задля досягнення поставлених цілей. ЗВО України активно модернізують навчально-методичне та інформаційно-технологічне забезпечення для організації змішаного навчання, враховують інноваційні підходи і методики зарубіжного, зокрема американського досвіду (Екзамінаріум: освіта в один клік, 2022; Електронні ресурси НУ «Львівська політехніка», 2021; Сумський державний університет, 2022; IT-простір NURE, 2022; Навчальні ресурси СумДУ. University online learning ecosystem, 2022; Положення про дистанційне та змішане навчання Вінницького національного технічного університету, 2020; Положення про використання технологій дистанційного навчання у Львівському медичному університеті імені Данила Галицького, 2020; Положення про дистанційну форму навчання в Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця, 2020; Система автоматизації КНУ імені Тараса Шевченка, 2016).

3.2. Науково-методичні рекомендації щодо використання інноваційних ідей американського досвіду організації змішаного навчання у системі університетської освіти України

Всебічний аналіз способів впровадження ідеї змішаного навчання в організації навчального процесу в університетах США дає нам змогу переглянути розвиток такої форми навчання в українських реаліях через призму американського досвіду та сформулювати основні рекомендації щодо впровадження найкращих практик досліджуваної країни в умовах нашої держави.

Інформаційні технології стрімко прогресують та стають частиною практично всіх сфер суспільного життя, зокрема освітнього напрямку, який є основним чинником розвитку суспільства. У сучасній освітній практиці ІКТ-засоби відіграють вагомий роль у формуванні більшості методів навчання у закладах вищої освіти, внаслідок чого формуються нові навчальні моделі, які стають перспективними і відображають позитивний вплив на процес формування професійних компетентностей майбутніх фахівців.

Змішане навчання продемонструвало свою ефективність, що можемо спостерігати на практиці розглянутих американських університетів, оскільки таке навчання дає можливість гнучкості, мобільності та вільного вибору. Це забезпечує вирішення основної проблеми традиційного формату здобуття знань, що зіштовхується з обмеженнями можливостей реалізації і розвитку здібностей студентів. Змішане навчання сформувалося внаслідок світової інформатизації, комп'ютеризації соціуму, що вказує на єдиний сценарій розвитку суспільства – використання інформаційних технологій, застосування ІКТ-систем навчання, формування цифрової компетентності фахівця, широкого застосування інновацій.

В університетах США змішане навчання, залучення ІКТ-засобів, формування та впровадження новітніх стратегій навчання, пов'язаних з електронним навчанням, активно імплементуються протягом останніх 20-ти

років. Вагомий внесок у запровадження змішаного навчання зробив консорціум «Online Learning Consortium», відповідальний за питання підвищення якості онлайн-навчання в усьому світі. Важливим моментом діяльності Консорціуму є організація конференцій, що порушують теми організації навчального процесу, проблем, які виникають під час практичного залучення моделі змішаного навчання та обговорення перспектив розвитку такого навчання в закладах вищої освіти. Аналіз практичного досвіду США показав, що змішане навчання є перспективним напрямом організації навчального процесу і сприяє підвищенню якості освіти. Змішане навчання забезпечує всі умови для гнучкості та більшої доступності дистанційних курсів, удосконалення навчання з використанням низки технологій (від блогів та вікіпроектів до відеоінтерактивів), раціонального використання фінансових та матеріально-технічних ресурсів (Andrade, 2015).

Важливий аспект впровадження змішаного навчання – організація як внутрішніх проєктів, так і зовнішніх міжнародних проєктів, що відкривають можливості вивчити стан і перспективи імплементації змішаного навчання, здійснити цілеспрямовану інтеграцію ІКТ в освітню сферу, поєднати новітні практики та стратегії впровадження інноваційних технологій у навчальний процес. Тому модернізація освіти в більшості зарубіжних закладів, зокрема в університетах досліджуваної нами країни, спрямована на практичне застосування змішаного навчання, застосування сучасних ІКТ, створення е-ресурсів для забезпечення ефективного навчального процесу і розробку сучасних освітніх програм за всіма напрямками (Горбатюк, Замора, Рутило, Сіткар, & Назар, 2023).

Змішане навчання ще досі перебуває на етапі розвитку, досліджень, наукових аналізів його аспектів, можливостей та доцільності. Незважаючи на значну зарубіжну підтримку та реалізацію досліджуваного способу організації навчання, його практичну ефективність та результативність, простежується незначний відсоток скептичного ставлення до змішаного способу забезпечення знань з огляду на сам процес «доставки» знань, зокрема на відстані (Данькевич,

2009). Чимало практик здебільшого залишаються неперевіреними, внаслідок чого освітня цінність одразу ставиться під сумнів. Також часто критикують доцільність використання змішаного навчання через неможливість забезпечення студентам повноцінної уваги кожному особисто. До прикладу, без особистого контролю студенти можуть нівелювати час, спрямований на навчання, використовуючи при цьому соцмережі, роблячи пости, спілкуючись з товаришами, марнуючи навчальний час, замість того, щоб працювати над своїми навчальними завданнями.

Також існує думка, що змішане навчання недостатньо розвиває здатність до критичного мислення, не забезпечує достатній рівень підготовки викладачів через обмежені ІКТ-навички, внаслідок чого утворюються труднощі із забезпеченням навчальних матеріалів за змішаними технологіями.

Освітня висловлюють стурбованість тим, що змішане навчання може бути тим самим способом, що дає змогу скорочувати витрати на оплату праці заміною людських ресурсів на технологічні, що рано чи пізно може призвести до скорочення викладацького штату у ЗВО, непередбачуваного браку освітян та інших негативних наслідків. Такий сценарій розвитку технологій в освіті ніхто не виключає, однак мало хто прогнозує. З появою комп'ютерної техніки навчання могло бути розгорнуте для незліченної кількості людей без необхідності покладатися на друковані матеріали; з'явилась можливість спілкуватися з великою кількістю користувачів у режимі реального часу в будь-якому куточку світу за комфортних умов. Те, що починалося як засіб створення навчальних матеріалів і розвитку грамотності, перетворилося на розвиток онлайн-спільнот, дистанційного навчання, тематичних онлайн-оголошень, дискусійних груп за навчальними темами, – все це особливості глобальної мережі на початку XXI століття. Викладачам більше не потрібна фізична присутність, аби навчати студентів, що дає змогу обом сторонам реалізовувати себе в кількох напрямках одночасно. Цей технічний крок зробив навчання більш інтерактивним і захоплюючим (Zydney, deNoyelles, & Seo, 2012).

Змішане навчання, електронне навчання загалом зазнали і продовжують

знавати змін. Від інтерактивних сценаріїв в аудиторії до вебінарів та онлайн-занять, у розпорядженні студентів широкий спектр технічних інструментів, додатків та платформ. Університети мають можливість навчати своїх співробітників де й коли завгодно, і студенти можуть брати участь в онлайн-спільнотах та інтерактивних курсах е-навчання з будь-якої точки світу. Поступово баланс між очним навчанням і навчанням на основі технологій створює нові творчі підходи збагачення освітнього досвіду (Pappas, 2015).

Учені припускають, що змішане навчання належить до освіти третьої генерації. Освітній процес першої генерації здійснювався на основі аудиторних занять із залученням радіо- й телепередач у форматі прямої трансляції. Такий формат мав свої плюси та мінуси (для прикладу, незбіг у часі занять; неможливість перегляду або прослуховування через велике навантаження на мережу значної кількості осіб). Освіта другої генерації вже поступово реалізовувалась із використанням простіших інформаційних технологій, зокрема застосування ПК та використання базових програм для навчання на основі веб-технологій. Освіта третьої генерації – традиційне аудиторне навчання, ґрунтоване на залученні різних інформаційно-комунікаційних та хмарних технологій з метою розвитку навичок самостійності та відповідальності студентів.

Змішане навчання – це потреба. Завдяки змішаному навчанню освітній процес стає гнучким через забезпечення незалежності навчальних курсів від часу чи тривалості. Освітній процес стає модульним, адже з'явилася можливість планувати персоналізований освітній шлях на основі освітніх потреб; доступним, тому що є можливість здобувати знання незалежно від місцезнаходження студентів; мобільним, що забезпечує процес підтримки зв'язку між викладачем та студентом.

Узагальнюючи розгляд ситуації впровадження та розвитку змішаного навчання в Україні, можемо спостерігати гостру потребу в такому підході до організації навчання саме під час пандемії, постковідного періоду та періоду військового стану. До пандемічних умов розвиток ідеї змішаного навчання не

був чітко окреслений та апробований у межах українських ЗВО. Такий підхід був радше опцією. У пандемічних умовах, коли змішане навчання вже активно реалізовувалось в освітніх закладах та практиках майже у двохстах країнах світу, почали з'являтися численні публікації, огляди, праці, обговорення проблеми розвитку змішаного навчання на сторінках педагогічних журналів та на теренах інформаційного веб-простору, де науковці, експерти, освітні представники продовжують ділитися своїми візіями щодо вирішення проблеми реалізації змішаного навчання у закладах вищої освіти. Поширення пандемії спричинило зосередження уваги освітян та студентів на тому, що у майбутньому такий стиль організації навчання (змішане навчання) стане ключовим елементом стандартного освітнього процесу, незважаючи на низки сумнівів, недоліків та перепон.

З огляду на поточні висновки щодо результатів залучення та розвитку змішаного навчання в українській вищій освіті, доволі відчутною є неготовність до переходу на змішане та/або дистанційне навчання. Такі висновки зумовлені: браком матеріально-технічної бази, недосконалими навичками та некомпетентністю роботи в такому форматі, відсутністю можливостей відповідного навчання, методичних рекомендацій про організацію освітнього процесу (Mukan & Morska, 2022). Зокрема, є проблеми у критичній оцінці стану готовності вітчизняної освітньої системи до нових форматів навчання. За весь перебіг пандемічних реалій було розроблено чимало рекомендацій міжнародними експертними організаціями для формування умов змішаного/дистанційного навчання. Однак, навіть на другий рік життя з COVID-19, із системними обмежувальними заходами в цей період, так і не було оцінено готовності українських закладів освіти, педагогічного складу та студентства до роботи в умовах дистанційного або змішаного навчання, зокрема рівня ІКТ-грамотності й забезпеченості учасників освітнього процесу належним ПЗ, сучасними додатками, платформами останніх версій та якісною мережею (Ткачук, 2019, с. 118).

У ході негайного створення нових навчальних онлайн-умов

(спричинених появою пандемії) ключовою проблемою став брак взаємодії між учасниками освітнього процесу з метою збереження можливостей контролю перебігу навчання, як це було в доковідний період. Для максимальної структуризації та контрольованості освітнього процесу на віддаленій основі було ухвалене рішення залучати системи забезпечення дистанційного/змішаного навчання, переважно класичний Moodle, спрямовані на прозорий та гнучкий контроль усіх аспектів освітньої діяльності в межах конкретних закладів освіти.

Не менш важливі в сучасних умовах підтримка та забезпечення навчанням самих викладачів для здобуття потрібних вмінь та знань при роботі з ІКТ. На основі досліджень освітнього омбудсмена України 2020 року платформа Viber посідала чи не перше місце у використанні його для організації навчальної діяльності. Зокрема, розвинулась тенденція до використання таких месенджерів як WhatsApp, Telegram, засобів для відеоконференцій (Zoom, Skype) та до продукції Google і Microsoft – Google Classroom, Google Meet та Microsoft Teams (Стечкевич, 2022; Mukan & Lavrysh, 2020). Нині в українських ЗВО продовжують практикувати такі класичні засоби, як комунікацію у звичайному телефонному режимі та використання електронної пошти задля поширення навчальних завдань, тоді як в американських університетах залучають віртуальні дошки, театральні сцени з камерами задля максимальної взаємодії студента з викладачем у режимі реального часу (Дистанційне навчання в ОНУ імені І.І. Мечникова, 2020).

Звичайно, низка українських університетів уже була мінімально готова до нових умов, залучивши системи дистанційного навчання в освітній процес своїх закладів дещо раніше, і відповідно змогли швидко адаптуватись у нових реаліях, коли ті ЗВО, що взагалі не мали нічого схожого, також почали поступово в тестових режимах випробовувати системи на кшталт Google Classroom, популярний Moodle, або ж цілком переходили на Google-сервіси (Кухаренко, Бондаренко, 2020, с. 264-265; Дистанційне навчання – нові можливості, 2022; Дистанційне навчання в Національному медичному університеті імені

О. О. Богомольця, 2020; Дистанційне навчання КНУ, 2020).

Згідно з опитуваннями в українських університетах, зокрема в Київському національному авіаційному університеті, понад 80% українських викладачів не мали практичного досвіду у використанні освітніх ІКТ-інструментів (Stukalo & Simakhova, 2020). Відповідно, тільки зараз розпочались навчання для викладачів, створення інструкцій з використання тих чи інших платформ, каналів на YouTube, Telegram, чи груп у Facebook.

З одного боку, це позитивний крок у набутті нових компетентностей українськими викладачами, знайомство та оволодіння сучасними технологіями, проте, з іншого боку, додаткові навчання та зміни «правил гри» в освітньому процесі суттєво збільшили навантаження на нинішніх викладачів з огляду на цифровізацію всіх навчальних матеріалів, яка потребує багато уваги та часового ресурсу. Часові витрати на комунікацію зі студентами збільшилися, оскільки онлайн потрібно все або проговорити, або письмово прописати, пояснити, що займає більший відрізок часу, ніж якби це було у традиційному режимі. Зокрема, треба враховувати зворотні питання від студентів, які в онлайн-режимі можуть надходити в різні періоди часу, що робить робочий графік у принципі ненормованим. Причиною понаднормового графіка також стала необхідність у підготовці занять уже в новому цифровому вигляді. А університети, які намагаються дотримуватись змішаного навчання, зобов'язують викладачів докладати вдвічі більше зусиль, оскільки, крім роботи в мережі, передбачено і фізичну присутність, діяльність безпосередньо в аудиторії.

Такий «цифровий технологічний шок», завданий сучасним українським освітянам з початку пандемії, чітко демонструє той факт, що українська вища школа ще доволі далека від тих результатів застосування змішаного навчання із залученням ІКТ-інструментів, які сьогодні демонструють на власному досвіді зарубіжні університети. Це той випадок, коли іноземний досвід працює на випередження, а українська освіта – навздогін.

З огляду на отримані результати порівняльного дослідження із

залучення та розвитку ідеї змішаного навчання у процесі підготовки майбутніх фахівців, є нагальна потреба замислитись щодо формування відповідних висновків, нового плану дій, розробки та реалізації абсолютно нового українського «освітнього курсу» задля того, щоб українська вища освіта вільно конкурувала з іншими освітніми лідерами та демонструвала лише високі стандарти якості. Ретельний огляд практичного залучення змішаного навчання в системі університетської освіти США та України у попередніх розділах дають змогу сформулювати основні науково-методичні рекомендації щодо застосування американської практики, зважаючи на особливості залучення ІКТ-засобів в університетах України в сучасних реаліях. Рекомендації обґрунтовано за кількома напрямками: управлінським, інституційним, дослідницьким.

1. Рекомендації для управлінців в галузі освіти:

- розробити концептуальні засади розвитку змішаного навчання в Україні та розвивати на рівні університетів можливості бути конкурентоспроможними на міжнародному ринку освіти;
- сформувати механізми стимулювання роботодавців для впровадження і вдосконалення ними інноваційних ідей, методів навчання, зокрема методу змішаного навчання, з метою навчання і розвитку персоналу, пошуку оптимальних шляхів організування навчального процесу в контексті змішаного навчання, вивчення досвіду успішних американських практик;
- забезпечити підтримку наукових досліджень з вивчення актуальних проблем і здобутків на основі практичних реалізацій змішаного навчання, на які могли б опиратися сучасні українські педагоги у процесі планування, імплементації та вдосконалення організації навчального процесу в умовах ковідного та постковідного періодів;
- популяризувати змішане навчання як нову можливість спрощеного надання та здобуття знань, зокрема через забезпечення ІКТ;
- надати науково-методичний супровід та розширити інформаційно-технологічну підготовку педагогічних фахівців з метою набуття необхідних

ІКТ-компетентностей;

- розробити і забезпечити якісну ІКТ-продукцію для ЗВО (у вигляді ліцензійних та офіційних software і hardware-матеріалів, систем управління навчанням, інструментів ІКТ, що дозволяють реалізовувати віддалений доступ до навчальних матеріалів);

- налагодити міжнародну співпрацю з ІТ-компаніями з метою забезпечення ЗВО України якісними технологічними продуктами.

2. Рекомендації для адміністративного персоналу та академічної спільноти ЗВО:

- визначати пріоритети освітньої діяльності закладу при розподілі ресурсів, підтримки і витрат на організацію змішаного навчання;

- розробляти та оновлювати стратегії розвитку електронного, зокрема змішаного навчання;

- забезпечувати якісну ІКТ-підготовку НПП та майбутніх фахівців, здійснювати постійний моніторинг професійного розвитку викладачів на основі спеціальної програми підвищення кваліфікації;

- розробляти власні ресурси для запровадження змішаного навчання та функціонування інфраструктури змішаного навчання;

- удосконалювати навчальну платформу, інтегровану з внутрішніми системами обліку та документообігу, яка забезпечує виконання таких функцій: робота з навчальним контентом; управління процесом навчання; відстеження досягнутих результатів навчання; взаємодія між користувачами; можливість формування індивідуальної навчальної траєкторії здобувача освіти;

- замінити технічне обладнання з відповідними операційними системами та/або інсталиювати сучасне програмне забезпечення в межах університету задля якісної реалізації змішаного навчання на базі новітніх технологій;

- налагоджувати партнерські зв'язки з вітчизняними та іноземними ІТ-компаніями задля реалізації освітніх ініціатив, зокрема змішаного навчання, та залучення до університетів офіційної, ліцензійної ІКТ-продукції;

- шукати інвесторів, додаткові фінансування на реалізацію нових освітніх проєктів та ініціатив з метою формування нового формату онлайн освіти;

- розв'язувати проблеми адміністрування змішаного навчання, стимулювання та підтримки професорсько-викладацького складу (своєчасне підвищення кваліфікації стосовно питань впровадження нових технологій, вдосконалення наявної системи змішаного навчання, роботи з певним програмного забезпечення та вміння працювати з апаратними засобами, що використовуються при впровадженні змішаного навчання) та здобувачів освіти (забезпечення їх відповідними інструкціями, навчання використанню необхідного програмного та апаратного забезпечення змішаного навчання);

- розробити дієву модель розвитку ІКТ-компетентності та забезпечити супровід викладачам у швидкому її набутті;

- розширювати спектр та на регулярній основі вдосконалювати якість навчальних програм, розробляти нові підходи для розвитку та успішної реалізації змішаного навчання;

- сформувати педагогічні спільноти, об'єднання для взаєморозвитку та взаємодопомоги у вивченні нових підходів у змішаному навчанні, для експериментів з ІКТ, розуміння, що краще працюватиме та сприйматиметься в українській вищій освіті;

- практикувати і використовувати американські підходи змішаного навчання у процесі організації навчального процесу та аналізувати, що із зарубіжної практики працює ефективніше в українських реаліях;

- створювати та впроваджувати змішані освітні програми та окремі курси навчання, розробляти авторські методики та технології реалізації змішаного навчання.

3. Рекомендації для науковців, які досліджують проблему змішаного навчання та його імплементації в освітній процес ЗВО України:

- здійснювати неперервну науково-дослідницьку діяльність для деталізованого вивчення проблеми змішаного навчання та його можливої

успішної реалізації у ЗВО;

- досліджувати вплив процесів інформатизації та цифровізації на організацію змішаного навчання у ЗВО;

- продовжувати компаративні дослідження зарубіжного досвіду та провідних світових тенденцій розвитку змішаного навчання для виявлення успішних практик з метою впровадження в українських ЗВО;

- брати активну участь у вітчизняних та міжнародних наукових проєктах, у тому числі долучатись до співпраці з іноземними ЗВО, для обміну досвідом та генерацією інноваційних рішень, розширюючи перспективи розвитку та успішних здобутків в українському науково-дослідницькому просторі.

На основі виявлених у процесі дослідження результатів виконаного дослідження змішаного навчання та його порівняння з українським досвідом наголос ставиться на тому, що подальший розвиток не лише ідеї змішаного навчання, а й системи української університетської освіти загалом, потребує термінових оновлених рішень з впровадження змішаного навчання. Також необхідні комплексний підхід і ретельні розрахунки різних соціально-економічних та освітньо-культурних чинників. Важливо й те, що українська вища освіта та педагоги потребують якісної підготовки в галузі інформаційних технологій, процесу злиття звичного навчального процесу з ІКТ-засобами, вивчення ефективних іноземних практик та адаптації до нових освітніх процесів. Ступити крок назад і повернутися до винятково традиційного аудиторного навчання означатиме неконкурентоспроможність ЗВО на міжнародному ринку освіти та поступову втрату молоді, яка прагне здобувати якісну вищу освіту за найновішими стандартами.

Висновки до третього розділу

У розділі проаналізовано стан та особливості використання змішаного навчання в ЗВО України; обґрунтовано мотиви залучення ІКТ, що

практикуються вітчизняними ЗВО для організації навчання; запропоновано та роз'яснено необхідність у використанні інформаційних технологій, виходячи з американської практики змішаного навчання для подальшого формування плану з удосконалення навчального процесу в українських ЗВО. На основі виконаного дослідження сформульовано науково-методичні рекомендації для розвитку та практичного залучення ідеї змішаного навчання в системі вищої освіти України за допомогою досліджуваного досвіду та практик використання змішаного навчання в системі університетської освіти США.

З огляду на поточні спроби практичного застосування змішаного навчання в сучасній практиці українських педагогів у ЗВО України виявлено, що система університетської освіти перебуває у пасивному стані стосовно використання інноваційних методів викладання та технологічних прийомів. Підтвердження цьому – впровадження до процесу навчання базових стандартних технологічних засобів, зокрема платформи Zoom, MS Teams, Skype, Google Meet, стандартного пакета MS Office, де прямий контакт, інтерактивність викладача зі студентом поступово втрачаються і підводять студентів до пасивного ставлення до навчального процесу.

Виконаний аналіз продемонстрував невисоку продуктивність з боку ЗВО України щодо реалізації ідеї змішаного навчання, залучення ІКТ в освітню діяльність. З'ясовано, що змішане навчання недостатньо популярне в українських ЗВО, що може бути пов'язано із низхідною тенденцією до використання технологій для ефективного навчання.

На основі порівняння розвитку та реалізації ідеї змішаного навчання в університетах України та США, констатовано що українська система університетської освіти перебуває у процесі технологічної адаптації та модернізації.

Сформульовано науково-методичні рекомендації щодо впровадження позитивного досвіду США в українських реаліях за напрямками: управлінським, інституційним, дослідницьким. Найбільш актуальними є такі: науково-методичний супровід та розширення інформаційно-технологічної

підтримки змішаного навчання; розроблення змішаних курсів та освітніх програм; залучення фінансових ресурсів до оновлення освітньої ІКТ-продукції (ліцензовані software і hardware-матеріали); підвищення кваліфікації викладачів з набуття необхідних ІКТ-компетентностей; налагодження співпраці з ІТ-компаніями з метою забезпечення ЗВО України якісними технологічними продуктами, що вже поступово реалізується.

Основні результати розділу відображені у працях автора: Боднар, 2018а; Боднар, 2018b; Боднар, 2020f; Боднар, 2021с; Боднар, 2021а; Боднар, 2022а.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота присвячена розв'язанню наукового завдання щодо виявлення особливостей організації змішаного навчання в університетах США та обґрунтування можливостей творчого використання інноваційних ідей американського досвіду в Україні. Узагальнення результатів вивчення теоретичних і дидактичних засад організації змішаного навчання в університетах США дає змогу констатувати досягнення мети і виконання завдань дослідження, а також сформулювати висновки:

1. Проблема змішаного навчання постає в центрі уваги науковців і практиків, оскільки стрімкий розвиток мережевих та інформаційно-комунікаційних технологій зумовив появу дистанційного, електронного, мобільного навчання. Учені доводять необхідність та доцільність збалансованого поєднання моделей традиційного навчання із сучасними електронними технологіями, онлайн-сервісами, навчальними платформами з метою оптимізації освітнього процесу та підвищення якості університетської освіти. У порівняльно-педагогічному дискурсі проблема організації змішаного навчання досліджується науковцями у методологічному, методичному і компаративному розрізах. Науковий пошук українських учених переважно спрямовано на вивчення різних аспектів дистанційного навчання, а також використання ІКТ та інформаційних засобів в освітньому процесі ЗВО. Зарубіжні вчені активно просувають інноваційні ідеї гібридної педагогіки, зокрема стратегії організації змішаного навчання в освітній діяльності ЗВО. Змішане навчання створює оптимальні умови збалансованого поєднання традиційних та інноваційних форм, методів і технологій організації формальної, неформальної, інформальної освіти, педагогічних практик поєднання офлайн та онлайн-навчання, побудови індивідуальної освітньої траєкторії зі збереженням механізму контролю за часом, темпом, місцем, траєкторією навчання тощо. Змішане навчання – це спеціально спроектована інтерактивна інформаційно-освітня система, що охоплює такі компоненти:

навчальна діяльність, комунікації, інформаційно-комунікаційний простір, інформаційні ресурси, навчально-методичне забезпечення, технологічна підтримка, наставництво). Ця система є відкритою, динамічною, адаптивною структурованою, що виконує певні функції (адаптивну, інформаційно-пізнавальну, виховну, саморозвивальну, компенсаторну, фасилітаційну та ін.). В умовах інтеграційних процесів цінним джерелом для пошуку та обґрунтування перспективних шляхів розвитку змішаного навчання слугує об'єктивне вивчення зарубіжного досвіду.

2. На основі проаналізованих зарубіжних праць з проблематики змішаного навчання в контексті його ретроспективи виокремлено та охарактеризовано шість періодів становлення і розвитку змішаного навчання протягом XIX – XXI століть, зокрема: 1840-і рр. – період реалізації комбінованого навчання у поштовому форматі; 1960 – 1970-і рр. – період використання перших комп'ютерів та платформ для забезпечення взаємодії між користувачами в режимі реального часу; 1970 – 1980-і рр. – період комбінування можливостей навчання та супутникового, інтерактивного телебачення; 1980 – 1990-і рр. – період інтенсивного використання переносних цифрових носіїв для збереження інформації; 1990 – 2000-і рр. – період розвитку глобальної мережі, де навчання комбінується з веб-ресурсами, хмарними середовищами для зручного збереження та обміну масивів даних; 2000 – дотепер – період стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, штучного інтелекту, машинного навчання, доповненої й віртуальної реальності, які спрямовані на підвищення якості організації навчання.

До сучасних тенденцій розвитку змішаного навчання у досліджуваній країні віднесено збільшення інвестицій та ініціатив у змішане / дистанційне навчання. Завдяки стрімкому розвитку технологій дистанційного та електронного навчання традиційне навчання набуває нових ознак і змішаних форм, які забезпечують гнучкість, модульність, доступність, мобільність та соціальну рівність у навчанні.

3. На формування цілей, змісту, методів, технологій організації змішаного навчання в університетах США значний вплив мають процеси інформатизації та комп'ютеризації. Політика університетів спрямована на організацію змішаного навчання на засадах таких дидактичних принципів: гнучкості, пріоритетності, модульності, інтеграції, зворотного зв'язку, суб'єкт-суб'єктної взаємодії, а також врахування індивідуальних потреб студента, географічної віддаленості, соціальних та тимчасових обмежень осіб. Університети використовують різні моделі змішаного навчання, а саме: «Tech-enriched-in-person», «Hybrid-parallel», «iCourses and oCourses», «Flipped learning», «Mixed learning», «HyFlex», «Rotation model», «Online Lab», «Self-Blend Model», «Buffet Model» та ін. Університети пропонують широкий спектр змішаних курсів, які поєднують традиційне навчання зі значним відсотком (не менше 20%) онлайн-навчання. Заклади постійно експериментують з організацією змішаного навчання, зокрема у розробленні й оновленні змісту і структури змішаних курсів, використанні інноваційних методик навчання, залученні сучасних інформаційних ресурсів і програмного забезпечення, удосконаленні навчально-методичного забезпечення та матеріально-технічного оснащення.

Для організації змішаного навчання в американському досвіді використовують різні освітні ресурси: навчально-методичне забезпечення (рекомендації, навчальні посібники, робочі програми курсів, силабуси, віртуальні практикуми тощо); мультимедійні освітні ресурси, системи комп'ютерного випробування; технології доступу (мережеві та локальні); технології організації педагогічної взаємодії (тьюторський супровід, побудова індивідуальних освітніх траєкторій, засоби онлайн (синхронне) та офлайн (асинхронне) спілкування); бази даних електронних бібліотек тощо. Інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в університетах інтегрує системи комп'ютерних засобів, програмне забезпечення, електронні навчальні і методичні ресурси, віртуальні ресурси.

4. Під час дослідження досвіду українських ЗВО прослідковується

часткова практика впровадження змішаного навчання. З появою пандемії українські університети продемонстрували неготовність діяти в нових умовах та потребу в часі для формування плану дій, як реалізовувати навчання в таких умовах. З'ясовано, що система української вищої освіти має недосконалу інформаційно-технологічну підтримку для організації змішаного навчання. Більшість університетів використовує класичний набір ІКТ-інструментів на кшталт Zoom, продукцію Microsoft та Google. Ініціативність окремих ЗВО полягає у розробленні власних технологічних інструментів й активному імплементації їх у процес дистанційного та змішаного навчання (формування власних студій проведення лекцій із допомогою університетських та приватних платформ відеоконференцзв'язку; створення ІТ-просторів, власних систем управління навчанням, освітніх платформ (DistEdu, MultiEd, Lectur.ED) та лабораторій віртуальної (VR) й доповненої реальності (AR).

Процес розвитку змішаного навчання в Україні здійснюється повільними темпами, натомість зацікавленість вітчизняних науковців і педагогів проблемами використання змішаного навчання – на високому рівні. Запропоновано науково-методичні рекомендації для впровадження інноваційних ідей досвіду США щодо організації змішаного навчання в українських реаліях за напрямками: управлінським, інституційним, дослідницьким. Вирішення проблеми сповільненого розвитку змішаного навчання в українській освітній практиці полягає в інтенсифікації спеціалізованих курсів для удосконалення знань з організації змішаного навчання.

Перспективами подальших розвідок вважаємо вивчення теоретичних і практичних засад організації змішаного навчання в університетах європейських країн; дослідження особливостей розроблення та реалізації змішаних освітніх програм в університетах США; обґрунтування методичних засад організації самостійної роботи здобувачів в умовах змішаного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Березняк, Н.В., Кваша, Т.К., & Новіцька Г.В., (2012). Досвід розбудови інформаційної інфраструктури інноваційної сфери у США. *Науково-технічна інформація*, 2, 14-17. Взято з: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=NTI_2012_2_4
- Бугайчук, К. Л. (2011). Стратегія впровадження дистанційного навчання у вищих навчальних закладах системи МВС: з чого починати і як не помилитися? *Інноваційні технології підготовки правоохоронців* (с. 155–157). Національна академія внутрішніх справ.
- Бугайчук, К. Л. (2016). «Перевернуте навчання» як інноваційна методика підготовки правоохоронців. *Психологічні та педагогічні проблеми професійної освіти та патріотичного виховання персоналу системи МВС України* (с. 151–155). Харківський національний університет внутрішніх справ.
- Васюта, О. І. (2020). Дистанційне навчання у закладах вищої освіти під час пандемії: сучасні виклики та інновації. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка*, 11(167), 11–16. Взято з: <https://visnyk.chnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/08/Vasiuta-O.pdf>
- Волконська, О. Д. (2017). Дистанційне навчання на основі системи MOODLE. *Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія* (с. 50–53). Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ.
- Вольневич, О. І. (2013). Технологія flipped classroom в дистанційному й очному навчанні. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 36(4), 121–131. Взято з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2013_36_4_14
- Воротникова, І. П. (2015). Змішані моделі навчання у післядипломній

педагогічній освіті. *Інноваційний потенціал світової науки – XXI сторіччя», 1, 29–31.*

Габенко, І. М. (2016). *Використання моделі змішаного навчання в системі вищої освіти*, 1–8. Взято з: [pdf \(snau.edu.ua\)](https://snau.edu.ua)

Горбатюк, Р. М., & Дудка, У. Т. (2019). Підготовка майбутніх фахівців економічних спеціальностей засобами онлайн-сервісу LearningApps. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 7(3), 42–56.

Горбатюк, Р., Замора, Я., Рутило, М., Сіткар, С., & Назар, Б. (2023). Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в процесі підготовки фахівців професійної освіти. *Молодь і ринок*, 2(210), 72–77.

Горохівська, Т. М. (2022). Особливості провадження змішаного навчання у ЗВО в умовах цифровізації освітнього процесу: досвід США. *Інноваційна педагогіка*, 44(1), 114–118.

Горохівська, Т. М., Дембіцька, С. В., Кобилянський, О. В., & Пугач, В. М. (2021). Особливості розвитку вищої освіти в посткоронавірусному суспільстві. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 62, 237–349.

Данькевич, Л. Р. (2009). Ефективність застосування системи змішаного навчання у викладанні ділової англійської мови. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*, 137, 236–239.

Дистанційна освіта в НТУ «ХП». (2021). Взято з: <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/osvita/distantsijna-osvita/>

Дистанційна освіта НТУДП / Distance education of NTUDP. (2022). Взято з: <https://do.nmu.org.ua/>

Дистанційне навчання – нові можливості. (2022). Взято з: <https://nubip.edu.ua/node/992>

- Дистанційне навчання в Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця.* (2020). Взято з: <https://nmuofficial.com/distant-education/>
- Дистанційне навчання в ОНУ імені І.І. Мечникова.* (2020). Взято з: <http://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/biology/kafedry-ta-inshih-strukturni-pidrozdily/microbio/distance-navchannya-microbio>
- Дистанційне навчання КНУ.* (2020). Взято з: <http://milstudy.univ.kiev.ua/course/index.php?categoryid=12>
- Дистанційні курси вимагають ретельного та прискіпливого створення.* (2020). Взято з: <https://kpi.ua/yakovlev>
- Дубініна, О. В., Бурлаєнко, Т. І., & Добровольський, В. Б., (2021). Особливості впровадження змішаного навчання у підготовці майбутніх менеджерів. *Педагогічні науки*, 44, 113–138.
- Екзаменаріум: освіта в один клік.* (2022). Взято з: <https://examenarium.sumdu.edu.ua/>
- Електронні ресурси НУ «Львівська політехніка».* (2021). Взято з: https://library.lpnu.ua/?page_id=2394
- Сумський державний університет. (2022). *Змішане навчання.* Взято з: <https://mix.sumdu.edu.ua/>
- IT-простір NURE.* (2022). Взято з: <https://nure.ua/universytet/it-prostir-nure>
- Ковальчук, О. С., Смаль, О. В., & Максимчук, Т. В. (2020). Імплементация технологій змішаного навчання при викладанні іноземних мов у вищій школі. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*, 78, 115–119.
- Козяр, М., Козловський, Ю. М., & Стечкевич, О. О. (2021). Формування інформаційної компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників в умовах пандемії. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 78, 192–197.
- Конструктор Lectur.ED.* (2022). Взято з: <https://elearning.sumdu.edu.ua/>
- Коробова, І. (2021). Змішане навчання: до питання навчання іноземної мови в

зкладах вищої світи. *Сучасні дослідження з іноземної філології*,
1(19), 221–228. Взято з:

<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/39351/1/%D0%97%D0%BC%D1%96%D1%88%D0%B0%D0%BD%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>

- Коротун, О. В. (2016). Дидактична система змішаного навчання у ВНЗ. *Інформаційно-комп'ютерні технології – 2016: тези доповідей VIII Міжнародної науково-технічної конференції* (с. 240–241). Житомирський державний технологічний університет.
- Коротун, О. В. (2016). Методологічні засади змішаного навчання в умовах вищої освіти. *Інформаційні технології в освіті*, 3, 117–129.
- Кремень В. Г. (Ред.). (2021). *Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні*. Педагогічна думка.
- Кривонос, О. М. (2013). *Використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні: навчальний посібник*. ЖДУ ім. І.Франка.
- Кухаренко, В. М. & Бондаренко, В. В. (2020). *Екстрене дистанційне навчання в Україні: монографія*. Міська друкарня.
- Кухаренко, В. М. (2015). Системний підхід до змішаного навчання. *Інформаційні технології в освіті*, 24, 53–67.
- Кухаренко, В. М., Березенська, К. Л., & Бугайчук, Н. Ю. (2016). *Теорія та практика змішаного навчання: монографія*. Міськдрук.
- Лавриш, Ю., & Буга, С. (2021). Цифрові освітні технології як засіб автономного індивідуалізованого навчання іноземних мов в університетах. *Наукові записки Бердянського педагогічного університету*, 1, 26–33.
- Львівський національний університет імені Івана Франка. (2016). *Львівський національний університет імені Івана Франка бере участь у пілотному проєкті змішаного навчання освітньої платформи Prometheus*. Взято з: <https://lnu.edu.ua/lvivskyj-natsionalnyj-universytet-imeni-ivana-franka-bere-uchast-u-pilotomu-proekti->

zmishanoho-navchannya-osvitnoji-platformy-prometheus/

- Махсма, М. Б., & Козлов, Є. В. (2021). Переваги та недоліки онлайн-навчання. *Реформа освіти в Україні. Інформаційно-аналітичне забезпечення: збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції* (с. 244–246). ДНУ «Інститут освітньої аналітики».
- Модернізація освітніх програм MultiED.* (2019). Взято з: <http://www.multied.com.ua/blog/>
- Мукан, Н. В., Мукан, О. В., & Драган, Р. В. (2021). Змішане навчання: сутність та особливості реалізації. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 78, 154–158.
- Муращенко, Т. В. (2017). Змішане та дистанційне навчання як спосіб доступу до якісної освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 3, 283–285. Взято з: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/93>
- На засіданні профкому: відверто про важливе.* (2020). Взято з: <https://kpi.ua/2020-09-08>
- Навчальні ресурси СумДУ. University online learning ecosystem.* (2022). Взято з: <https://elearning.sumdu.edu.ua/>
- НАУКМА. (2021). *Методичні рекомендації щодо організації змішаного/дистанційного навчання в НАУКМА.* Взято з: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/17110/Metodychni_rekomendatsii_shchodo_orhanizatsii_zmishanohodystantsiinoho_navchannia_v_NaUKMA.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Національний педагогічний університету імені М.П. Драгоманова. (2021). *Змішане навчання.* Взято з: <https://npu.edu.ua/>
- Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». (2022). *Змішане навчання.* Взято з: <http://dl.khpi.edu.ua>.
- Олійник, В. В., Касьян, С. П., & Ляхоцька, Л. Л. (2019). Технологія змішаного навчання в системі відкритої післядипломної освіти. ДВНЗ «Ун-т

менедж. освіти», 9, 108. Взято з:

[https://lib.iitta.gov.ua/718812/1/%D0%97%D0%9D%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA__%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%92%D0%98%D0%94%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF_24_06_2019%20\(2\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/718812/1/%D0%97%D0%9D%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA__%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%92%D0%98%D0%94%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF_24_06_2019%20(2).pdf)

Осадча, К. П., Осадчий, В. В., & Спирін, О. М. (2022). Стан проблеми організації змішаного навчання у закладах вищої освіти України під час пандемії Covid-19. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 81, 235–240.

Освітня платформа НАУКМА DistEdu. (2022). Взято з: <https://distedu.ukma.edu.ua/>

Повідомлення щодо формату навчання в НаУКМА. (2021). Взято з: <https://www.ukma.edu.ua/index.php/news/4835-povidomlennia-shchodo-formatu-navchannia-v-naukma>

Положення про використання технологій дистанційного навчання у Львівському медичному університеті імені Данила Галицького. (2020). Взято з: https://new.meduniv.lviv.ua/uploads/repository/dept/nv_dept/16.

Положення про дистанційне та змішане навчання Вінницького національного технічного університету. (2020). Взято з: <https://vntu.edu.ua/uploads/2020/dzn.pdf>

Положення про дистанційну форму навчання в Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця. (2020). Взято з: https://drive.google.com/file/d/1D5I7c6YioTU6EAt8sc1F9yAu-J_iTRg5/view

Початок пілотного навчання у ХНУРЕ. (2021). Взято з: <https://nure.ua/pochatok-pilotnogo-navchannja-u-hnure>

Практики застосування змішаного навчання у вищій школі: Аналітичний звіт за результатами опитування. (2017). Львів: Центр навчальних та інноваційних технологій Українського католицького університету.

- Про встановлення режиму змішаного навчання в Дніпровському Національному університеті імені Олеся Гончара.* (2020). Взято з: https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/Karantin/Nakaz%20%E2%84%96101-g_02_10_2020.pdf
- Про організацію освітнього процесу із застосуванням технологій дистанційного навчання. (2021). Взято з: https://drive.google.com/file/d/1yLhNkb8Fb9FBsMIWkdM-XEiRZhL-_J6p/view
- Прогресивні засоби навчання.* (2006). Взято з: <https://kpi.ua/606-5>
- Раков, С. А., (2021). Цифровізація освіти та пандемія: від дистанційної освіти до розумної освіти. *Реформа освіти в Україні. Інформаційно-аналітичне забезпечення*, 72–75. Взято з: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2021/12/Tezi_III-konf_2021-FINAL.pdf ()
- Рашевська, Н. В., (2010). Змішане навчання як психолого-педагогічна проблема. *Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки»*, 4, 89–96.
- Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти.* (2020). Взято з: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanonavchannia-bookletspreads-2.pdf>
- Романовська, О. О., Романовська, Ю. Ю. & Романовський, О. О. (2020). *Досвід вищої освіти Сполучених Штатів Америки ХХ–ХХІ століть. Особливості академічного (університетського) підприємництва у США другої половини ХХ — початку ХХІ століть.* НПУ імені М. П. Драгоманова.
- Сумський державний університет. (2022). *Система online-навчання.* Взято з: <https://dl.sumdu.edu.ua/>
- Система автоматизації Київського національного університету імені Тараса Шевченка.* (2016). Взято з: <https://student.triton.knu.ua/>

- Січкаренко, К. О. (2018). Розвиток цифрових освітніх платформ та поширення цифрових компетенцій в освіті. *Ефективна економіка*, 12, 1–6. Взято з: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2018/117.pdf
- Собченко, Т. М. (2021). *Витоки проблеми реалізації змішаного навчання у закладах вищої освіти в сучасній педагогічній теорії та практиці* [Дис. док. пед. наук, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка].
- Стечкевич, О.О. (2022). Особливості організації змішаного та дистанційного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. *Молодь і ринок*, 1(199), 101–106.
- Сумський національний аграрний університет. (2020). *Змішане навчання*. Взято з: <https://snau.edu.ua/>
- Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. (2021). *Про змішане навчання*. Взято з: <https://tnpu.edu.ua/>
- Ткачук, Г. В. (2019). *Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання* [Дис. док. пед. наук, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова].
- Ткачук, Г. В. (2018). Зарубіжний досвід реалізації змішаного навчання. *Фізико-математична освіта*, 1(15), 98–102. Взято з: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubizhniy-dosvid-realizatsiyi-zmishanogo-navchannya/viewer>
- Ткачук, Г. В. (2019). Теоретичні аспекти та стан впровадження змішаного навчання у закладах вищої освіти України. Взято з: https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/avtoref/D_26.053.19/Tkachuk.pdf
- Товажнянський, В. О., Кравець, Г. І., & Гринь, О. П. (2015). *Концепція розвитку електронного (e-) навчання в НТУ «ХПІ» на 2009–2016 роки*. Взято з: http://cde.kpi.kharkov.ua/cdes/New/Conception_eL.pdf

- У Центрі інноваційних освітніх технологій Львівської політехніки розпочався новий навчальний рік. (2021). Взято з: <https://lpnu.ua/news/u-tsentri-innovatsiinykh-osvitnikh-tekhnolohii-lvivskoi-politekhniky-rozpchavsia-novy>
- У Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича на базі платформи Moodle створено власний ресурс для дистанційного навчання. (2020). Взято з: http://www.music.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/115dist_learning
- Указ № 344/2013 від 25.06.2013. «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року». Взято з: <http://www.president.gov.ua/documents/15828.html>.
- Фандеева, А. Є. (2017). Змішане навчання як технологія змін і трансформації. *Народна освіта*, 2, 4–9.
- Хмельницький національний університет. (2022). Змішане навчання. Взято з: <https://de.khnu.km.ua/p.aspx>
- XIII — про організацію якісного навчання в умовах карантину. (2020). Взято з: <https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/2020/09/02/hpi-konf-distance-learning/>
- Центр дистанційної освіти Вінницького національного технічного університету. (2022). Взято з: <https://cde.vntu.edu.ua/index.php?id=317>
- Центр інформаційних технологій в освіті КПІ ім. Ігоря Сікорського. Дистанційне навчання. (2022). Взято з: <https://do.ipr.kpi.ua/>
- Чугай, О. Ю. (2015). Змішане або гібридне навчання як трансформація традиційної освітньої моделі. Взято з: <http://confesp.fl.kpi.ua/sites/default/files/chugay.pdf>.
- Шроль, Т. С. (2016). Змішане навчання як нова форма організації ІКТ-освіти. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*, 13(1), 166–170.
- Шуневич, Б. І. (2009). Тенденція розвитку складових частин організації дистанційного навчання. *Вісник Національного університету*

«Львівська політехніка», 653, 231–239.

- Adams, S. (2019). Online Education Provider Coursera Is Now Worth More Than \$1 Billion. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/susanadams/2019/04/25/online-education-provider-coursera-is-now-worth-more-than-1-billion/#5c4c986e30e1>.
- Adjusting your study habits during COVID.* (2020). Retrieved from: <https://lsa.umich.edu/content/dam/rll-assets/rll-docs/Study%20Habits.pdf>
- Allen, E. & Seaman, J. (2013). *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. Wellesley, MA: Babson College.
- Altiner, C. (2015). Perceptions of undergraduate students about synchronous video conference-based English courses. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 199, 627–633. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.589>
- Andrade, D. (2015). Blended Learning – What is it, Pros/Cons, Tips and Resources. Retrieved from: <http://educationaltechnologyguy.blogspot.co.uk/2015/02/blended-learningwhat-is-it-proscons.html>.
- Angelino, L. M., Williams, F. K., & Natvig, D. (2007). Strategies to engage online students and reduce attrition rates. *The Journal of Educators Online*, 4(2), 1–14.
- Angulo, I. & Schwartz, D. (2020). Northeastern announces «NUflex» hybrid learning model for fall. *The Huntington News*. Retrieved from: <https://huntnewsnu.com/62489/featured-content/northeastern-announces-nuflex-hybrid-learning-model-for-fall/>
- Archibald, D. & Worsley, S. (2019). *The Father of Distance Learning*. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00373-7>
- Aslanian, C. B., & Clinefelter, D. L. (2012). *Online college students 2012: Comprehensive data on demands and preferences*. Louisville, KY: The Learning House, Inc.
- Aycock, A., Garnham, C., & Kaleta, R. (2002). Lessons learned from the hybrid

Course Project. *Teaching with Technology Today*, 6(33).

Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. US Department of Education. Office of Planning, Evaluation, and Policy Development. Policy and Program Studies Service. ED-04-CO-0040

Bay View Analytics. (2021). Retrieved from: <https://apnews.com/article/health-education-covid-higher-fc0a14ca6860effe9d2657d4ceb14c24>

Beatty, B. J. (2019). *Hybrid-Flexible Course Design*. EdTech Books. Retrieved from: <https://edtechbooks.org/hyflex/>

Bell, J., Sawaya, S., & Cain, W. (2014). Synchronodal classes: Designing for shared learning experiences between face-to-face and online students. *International Journal of Designs for Learning*, 5(1), 68–82. Retrieved from: <https://doi.org/10.14434/ijdl.v5i1.12657>.

Bell, K. (2020). Blended Learning with Google: Your Guide to Dynamic Teaching and Learning (Shake Up Learning). Retrieved from: <https://ru.scribd.com/read/507048534/Blended-Learning-with-Google-Your-Guide-to-Dynamic-Teaching-and-Learning>

Bensching, A. (2020). In search of the perfect Zoom class [Internet]. Retrieved from: <https://www.thesantaclara.org/scusounds/in-search-of-the-perfect-zoom-class?rq=Bensching>

Berry, S. (2019). Teaching to connect: Community-building strategies for the virtual classroom. *Online Learning Journal*, 23(1), 164–183.

Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book: Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned*. Retrieved from: <https://books.google.com.ua/books?id=chhoH9BlORgC&printsec=frontcover&hl=uk#v=onepage&q&f=false>

Bickerton, Ph. (2015). 7 Reasons Blended Learning is The Future of Training. Retrieved from: <http://trainingstation.walkme.com/7-reasons-blended-learning-future-training/>

Blau, I., Weiser, O., & Eshet-Alkalai, Y. (2017). How do medium naturalness and

personality traits shape academic achievement and perceived learning? An experimental study of face-to-face and synchronous e-learning. *Research in Learning Technology*, 25, 1–23.

DOI: <http://dx.doi.org.ezproxy.liberty.edu/10.25304/rlt.v25.1974>

Blended and Online Education. The University of Texas System. (2021). Retrieved from: <https://utsystem.edu/offices/academic-affairs/academic-planning-policy/blended-and-online-education>

Blended Learning: Guide. (2022). Retrieved from: <https://ctl.columbia.edu/resources-and-technology/resources/blended-learning/>

Blending Online & Campus Courses. (2020). Retrieved from: <https://openlearning.mit.edu/mit-faculty/residential-digital-innovations/blending-online-campus-courses>

Bowen, J. A. (2012). *Teaching Naked: How Moving Technology Out of Your College Classroom Will Improve Student Learning.* Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/304591013_Review_Teaching_Naked_by_Jose_Antonio_Bowen

Bower, M., Kennedy, G. E., Dalgarno, B., Lee, M. J. W., & Kenney, J. (2014). *Blended synchronous learning: A handbook for educators.* Retrieved from: <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fblendsync.org%2Fhandbook%2F>

Bransford, J. D., Brown, A., & Cocking, R. (Eds.). (1999). *How people learn: Mind brain, experience and school.* Washington, DC: National Academy Press.

Brown, B., Schroeder, M., & Eaton, S.E. (2016). Designing synchronous online interactions and discussions. *Designing for Innovation* (p. 51–60). Werklund School of Education. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED573166.pdf>

Brown, M. (2019). The push and pull of social gravity: How peer relationships form around an undergraduate science lecture. *The Review of Higher*

Education, 43(2), 603–630.

- Butz, N. T., & Stupnisky, R. H. (2016). A mixed methods study of graduate students' self-determined motivation in synchronous hybrid learning environments. *The Internet and Higher Education*, 28, 85–95. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.10.003>.
- Castells, M. (2010). *The Information Age: Economy, Society and Culture*. Vol. III. Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell.
- Caulfield, J. & Aycock, A. (2012). *How to Design and Teach a Hybrid Course: Achieving Student-Centered Learning through Blended Classroom, Online and Experiential Activities*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Caulfield, J. (2011). *How to Design and Teach a Hybrid Course*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Chaeruman, U., Wibawa, B., & Syahrial, Z. (2018). Determining the Appropriate Blend of Blended Learning: A Formative Research in the Context of Spada-Indonesia. *American Journal of Educational Research*, 6(3), 188–195.
- Chickering, A. W. & Ehrmann, S. C. (1996). Implementing the Seven Principles: Technology as Lever. *AAHE Bulletin*, 49(1–10), 3–6.
- Christensen, C. M., Horn, M. B., & Johnson, C. W. (2008). How «disruptive innovation» will change the way we learn. *Education Week*, 27(39), 25–36.
- Clark, C., Strudler, N., & Grove, K. (2015). Comparing asynchronous and synchronous video vs. text based discussions in an online teacher education course. *Online Learning*, 19(3), 48–69. DOI: <https://doi.org/10.24059/olj.v19i3.510>
- Colorado Revised Statutes*. (2017). Retrieved from: <https://law.justia.com/codes/colorado/2017/title-22/general-and-administrative/article-5/section-22-5-119/>
- Combination of virtual reality technologies and web conferences is being tested at SumDU*. (2022). Retrieved from: <https://news.sumdu.edu.ua/en/en->

news/12350-combination-of-virtual-reality-technologies-and-web-conferences-is-being-tested-at-sumdu.html

- Cornell Center for Teaching Innovation, CTI Learning Technologies Resource Library* (2021). Retrieved from: <https://canvas.cornell.edu/courses/1848>
- CS50. Harvard Education* (2021). Retrieved from: <https://cs50.harvard.edu/college/2021/fall/>
- Delialioglu, O. (2005). *Investigation of Source of Motivation in a Hybrid Course*. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED485032.pdf>
- Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools*. (2020). Retrieved from: <https://www.education.uw.edu/technologycenter/hybrid-learning-environments/designing-hybrid-experiences-example-learning-activities-and-tools/>
- DevOps Post Graduate Program*. (2021). Retrieved from: <https://ctme.caltech.edu/programs-for-individuals/software-engineering-open/devops-pgp>
- Digital Learning & Innovation (DL&I)*. (2021). Retrieved from: <https://digital.bu.edu/new-faculty-resources/>
- DiPaolo, A., Shultz, C.S. & Rouan, M. (1998). *STANFORD ONLINE: Delivering Stanford Education Anywhere and Anytime*. Retrieved from: <https://www.educause.edu/ir/library/html/cnc9838/cnc9838.html>
- Duffin, E. (2019). *Opinions of online college students on quality of online education U.S.* Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/956123/opinions-online-college-students-quality-online-education/Statistics>
- Effective Brown Faculty Strategies for Online/Hybrid Teaching*. (2020). Retrieved from: <https://www.brown.edu/sheridan/effective-brown-faculty-strategies-onlinehybrid-teaching-spring-2020>
- Fairweather, J. (2008). *Paper presented at the National Research Council's Workshop Linking Evidence to Promising Practices in STEM Undergraduate Education, Washington, DC*. Retrieved from:

https://www.nsf.gov/attachments/117803/public/Xc--Linking_Evidence-Fairweather.pdf

Fisher, D., Frey, N., Bustamante, V., Hattie, J. (2021). *The Assessment Playbook for Distance and Blended Learning: Measuring Student Learning in Any Setting* 1st Edition. Retrieved from: <https://books.google.com.ua/books?id=TNQHEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk#v=onepage&q&f=false>

Flex@Pitt Classroom Technology. (2020). Retrieved from: <https://www.technology.pitt.edu/hybrid-classroom-technology>

Flower, D. & Lang, J. (2019). *Small Teaching Online. Applying Learning Science in Online Classes*. Retrieved from: https://media.wiley.com/product_data/excerpt/92/11196190/1119619092-7.pdf

Flower, D. (2020). *How to be a better online teacher*. *Chronicle of Higher Education*. Retrieved from: <https://www.chronicle.com/article/how-to-be-a-better-online-teacher/>

Francescucci, A. & Rohani, L. (2019). Exclusively synchronous online (VIRI) learning: The impact on student performance and engagement outcomes. *Journal of marketing Education*, 41(1), 60–69. DOI: <https://doi.org/10.1177/0273475318818864>

Free MSU Academic Technology Tools, A-Z and by Use Case. (2020). Retrieved from: <https://tech.msu.edu/service-catalog/teaching/tools/>

Froyd, J. (2008, June). White paper on promising practices in undergraduate STEM education. Texas A&M University Retrieved from: https://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbassesite/documents/webpage/dbasse_072616.pdf

Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105.

Garrison, D. R. & Vaughan, N. D. (2007). *Blended Learning in Higher Education:*

Framework, Principles, and Guidelines. Jossey-Bass.

- Garrison, R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 87–105.
- Glazer, F. S. & Rhem J. (2011). Blended Learning: Across the Disciplines, Across the Academy. *New Pedagogies and Practices for Teaching in Higher Education* (pp. 1–12). Stylus Publishing, LLC.
- Graham, Ch. R. & Stein J. (2020). *Essentials for Blended Learning, 2nd Edition A Standards-Based Guide*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/Nguyen_Trung_Hiep3/post/Can_anyone_suggest_to_me_any_good_Research_Papers_Articles_etc_on_Blended_Learning/attachment/59d63e2479197b807799acf5/AS%3A422799794806785%401477814734350/download/%5BJared_Stein%2C_Charles_R._Graham%5D_Essentials_for_Bl%28Book4You%29.pdf
- Grant, M. M., & Cheon, J. (2007). The value of using synchronous conferencing for instruction and students. *Journal of Interactive Online Learning*, 6(3), 211–226.
- Groll, T. (2020). *Hybrid/HyFlex Teaching & Learning*. Retrieved from: <https://ctl.columbia.edu/resources-and-technology/teaching-with-technology/teaching-online/hyflex/>
- Guo, Ph. *Optimal Video Length for Student Engagement*. (2013). Retrieved from: <https://www.edx.org/blog/optimal-video-length-student-engagement>.
- Hall, H., & Davison, B. (2007). Social software as support in hybrid learning environments: The value of the blog as a tool for reflective learning and peer support. *Library & Information Science Research*, 29(2), 163–187.
- Hofmann, J. (2014). *Top 10 Challenges of Blended Learning (And Their Solutions!)*. Retrieved from: <http://blog.insynctraining.com/top-10-challenges-of-blended-learning>.
- Hofmann, J. (2014). *Five Trends Driving Blended Learning*. Retrieved from: <http://blog.insynctraining.com/five-trends-driving-blended-learning>.

- Holmberg, B. (1983). *Guided Didactic Conversation in Distance Education. Distance Education: International Perspective*. London UK.
- Holzapfel, B. (2021). *The Acceleration of Hybrid Learning in Higher Education*. Retrieved from: <https://query.prod.cms.rt.microsoft.com/cms/api/am/binary/RE4GyBG>
- Horn, M. B. & Staker H. (2015). *Blended. Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. Retrieved from: <https://www.readpbn.com/pdf/Blended-Using-Disruptive-Innovation-to-Improve-Schools-Sample-Pages.pdf>
- Horokhivska T., Smolikevych N., & Turchyn I. (2020). Foreign student's adaptation challenges in the US University. *Люднознавчі студії. Серія «Педагогіка», 10/42, 76–86.*
- How Are States Supporting Blended Learning?* (2015). Retrieved from: <https://aurora-institute.org/blog/how-are-states-supporting-blended-learning/>
- Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? *Tech Trends*, 63, 564–569.
- Hybrid Technology Resources. IT at Yale.* (2021). Retrieved from: <https://its.yale.edu/hybrid-technology-resources>
- Information and Technology Services at University of Michigan.* (2021). Retrieved from: <https://its.umich.edu/computing/computers-software/campus-computing-sites/software>
- Jiang, M. & Ting, E. (2000). A study of factors influencing students' perceived learning in a web-based course environment. *International Journal of Educational Telecommunications*, 6(4), 317–338.
- Jones, S. (2015). *PLATO computer-based education system*. Retrieved from: <https://www.britannica.com/topic/PLATO-education-system#ref330128>
- Joosten, T., Weber, N., Baker, M., Schletzbaum, A. & McGuire, A. (2021). Planning for a Blended Future : A Research-Driven Guide for Educators [Report] Every Learner Everywhere Network. Retrieved from: www.everylearnereverywhere.org/resources/

- Kapus, J. (2010, June 25). *Five quick tips for using streaming media in your blended or online courses.*
- Karpicke, J. D. & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, *331*(6018), 772–775.
- Karpicke, J. D. & Roediger, H. L. (2008). The critical importance of retrieval for learning. *Science*, *319*(5865), 966–968.
- Kassop, M. (2003). *Ten ways online education matches, or surpasses, face-to-face Learning.* The Technology Source. Retrieved from: <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=1034>
- Keengwe, J. & Agamba, J. J. (2015). *Models for Improving and Optimizing Online and Blended Learning in Higher Education.* Retrieved from: <https://ikhsanaira.files.wordpress.com/2016/10/models-for-improving-and-optimizing-online-and-blended-learning.pdf>
- Kenrick, C. (2013). *Education: Flipping the university classroom.* Retrieved from: <https://www.paloaltoonline.com/news/2013/05/10/flipping-the-university-classroom->
- Kentucky Revised Statutes Title XIII. Education § 160.107. Application and implementation requirements for districts of innovation (2018).* Retrieved from: <https://codes.findlaw.com/ky/title-xiii-education/ky-rev-st-sect-160-107.html>
- Khan, B. (2007). *Flexible Learning in an Information Society*, Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Kieschnick, W. (2017). *Bold School: Old School Wisdom + New School Technologies = Blended Learning That Works.* Retrieved from: https://www.audiobooks.com/audiobook/bold-school-old-school-wisdom-new-school-technologies-blended-learning-that-works/398120?refId=48646&gclid=CjwKCAjwg-GjBhBnEiwAMUvNW6iSpljIF-2xQOHygH4I3j6Pejr1a8_55WAgA_nMK3_kjJbfFQvMhoCIIdUQA_vD_BwE

- Kozlovska I., Opachko M., Paykush M., Stechkevych O. & Vovchasta N. (2021). [The use of information and communication technologies as a means of professional foreign language training](#). *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 13(3), 38–50.
- Kraidy, M. (2005). Hybridity, Or the Cultural Logic of Globalization. Retrieved from:
<https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/31581/626979.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lack, K. A. (2013). *Current status of research on online learning in postsecondary education*. Ithaca S+R. sr.ithaka.org. Retrieved from:
<https://doi.org/10.18665/sr.22463>
- Lavrysh, Y., & Lytovchenko, I. (2021). Educational strategies for personalized autonomous language learning intensification at universities of Canada and the USA. *Studies in Comparative Education*, 1, 43–52.
- Lightner, C. A. & Lightner-Laws, C. A. (2016). A Blended Model: Simultaneously Teaching a Quantitative Course Traditionally, Online, and Remotely. *Interactive Learning Environments*, 24(1), 224–238. Retrieved from: <https://www.learntechlib.org/p/194314/>
- Littlejohn, A., Pegler, C. (2007). *Preparing for blended e-learning*. Retrieved from:
file:///C:/Users/tanya/Downloads/littlehon_pegle_Preparing_for_Blended_e-LearningBook4You.pdf
- Loftus, M. (2018). *The Flipped Classroom and Blended Learning - What you Need to Know*. Retrieved from:
https://postdocs.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj10161/f/events/2018.05_the_flipped_classroom_and_blended_learning_-_what_you_need_to_know.pdf
- Margulieux, L. E., McCracken, W. M., & Catrambone, R. A. (2016). Taxonomy to Define Courses That Mix Face-to-Face and Online Learning. *Educational Research Review*, 19, 104–118.
- Marquart, M. S., Englisher, M. G., Tokieda, K. J., Samuel, V. Standlee, J., &

- Telfair-Garcia, A. (2018). Can online students be fully integrated into residential courses via web conferencing? Lessons learned from two pilot courses at Columbia University. Workshop presented at the Online Learning Consortium Accelerate Conference, Orlando, FL, and also streamed for a simultaneous virtual audience, and also streamed for a virtual audience via Sonic Foundry's Mediasite. Retrieved from: <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/D8M91SK7>
- Martin, M. (2005). Seeing is believing: The role of videoconferencing in distance learning. *British Journal of Educational Technology*, 36 (3), 397–405. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00471.x>
- Massner, C. K. (2021). *Zooming in on Zoom fatigue: A case study of videoconferencing and Zoom fatigue in higher education* [dissertation]. Lynchburg, VA: Liberty University
- Massner, C. K. (2021). *The Use of Videoconferencing in Higher Education*. Взято з: <https://www.intechopen.com/chapters/78937>
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- McCarthy, M. (2021). *DL&I 2021 Annual Report*. Retrieved from: <https://digital.bu.edu/wp-content/uploads/2021/11/DLI-2021-Annual-Report.pdf>
- McCown, L. J. (2010). Blended Courses: the Best of Online and Traditional Formats. *Clinical Laboratory Science*, 23 (4), 1–23. Retrieved from: <https://technology.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2020/08/Online-and-Blended-Learning-Best-Practices.pdf>
- McGraw Digital Learning Lab. A multimedia laboratory at Princeton University*, (2021). Retrieved from: <https://mcgrawdll.princeton.edu/>
- McLaren P. (1995). *Critical Pedagogy and Predatory Culture*. Routledge
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. & Jones, K. (2010). *Evaluation of Evidence*. Washington DC: US Department of Education.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). *Evaluation of*

evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. U.S. Department of Education Office of Planning, Evaluation, and

Mekhitarian, S. (2019). *The Essential Blended Learning PD Planner: Where Classroom Practice Meets Distance Learning*. Retrieved from: <https://resources.corwin.com/blendedlearningplanner>

Minnesota Statutes. (2021). Retrieved from: <https://www.revisor.mn.gov/statutes/cite/124D.095>

Miroshnikov, G. (2021). *Education's Hybrid Future: What We Know from Research*. Retrieved from: <https://campustechnology.com/Articles/2021/07/21/Educations-Hybrid-Future-What-We-Know-from-Research.aspx?Page=3>

Moodle – Advantages and Disadvantages. (2017). Retrieved from: <https://www.beamstacks.com/blog/moodle-advantages-and-disadvantages-learning-system/>

Moore, M., & Kearsley, G. (2005) *Distance Education: A Systems View*. Belmont CA : Wadsworth Publishers, 146–151.

Mukan, N., & Lavrysh, Y. (2020). Video conferencing integration: challenges and opportunities at universities. *Revista romaneasca pentru educatie multidimensionala-Journal for Multidimensional Education*, 12(1Sup2), 108–114.

Mukan, N., & Kravets, S. (2022). The use of informationa and communication technology (ICT) in higher education: advantages and disadvantages. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 81, 230–234.

Mukan, N., & Morska, N. (2022). Advantages and disadvantages of using elements of distance learning in the process of economic disciplines studying. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 48(2), 200–205.

Nagel, D. (2011). *The Disruption of Blended Learning. Trasforming Education Through Technology*. Retrieved from:

<http://thejournal.com/Articles/2011/07/06/The-Disruption-of-Blended-Learning.aspx>.

National Education Association (2021). Pedagogical Practices in Hybrid Learning Models. Retrieved from: <https://www.nea.org/professional-excellence/student-engagement/tools-tips/pedagogical-practices-hybrid-learning-models>

Nickel, A. (2020). *A look inside a HyFlex classroom: How blending remote and face-to-face instruction helps students, instructors succeed*. Retrieved from: <https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2020/Q3/a-look-inside-a-hyflex-classroom-how-blending-remote-and-face-to-face-instruction-helps-students,-instructors-succeed.html>

Novak K., & Tucker, C. R. (2021). *UDL and Blended Learning*. Retrieved from: <https://www.readpbn.com/pdf/UDL-and-Blended-Learning-Thriving-in-Flexible-Learning-Landscapes-Sample-Pages.pdf>

NYU Brightspace. All Spring '22 Instruction is in Brightspace. (2021). Retrieved from: <https://www.nyu.edu/life/information-technology/teaching-and-learning-services/instructional-tools/nyu-lms-brightspace.html>

Ohio Senate Bill 316, 129th General Assembly (2011). Retrieved from: http://archives.legislature.state.oh.us/bills.cfm?ID=129_SB_316

Ohio, Bill 229, 134th General Assembly (2021). Retrieved from: https://cms.oasbo-ohio.org/OASBO/media/Forms-and-PDFs/sb229_04_PH.pdf

Olapiriyakul, K. & Scher, J. M. (2006). A guide to establishing hybrid learning courses: Employing information technology to create a new learning experience, and a case study. *The Internet and Higher Education*, 9(4), 287–301.

Olt, P. A. (2018). Virtually There: Distant Freshmen Blended in Classes through Synchronous Online Education. *Innovative higher Education*, 43(3). Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/325827201_Virtually_There_Distant_Freshmen_Blended_in_Classes_through_Synchronous_Online_

Education

- Online & Distance Programming at Johns Hopkins University*. (2020). Retrieved from: <https://sais.jhu.edu/online-distance-programming-faq>
- Online Course Components*. (2021). Retrieved from: <https://teach.caltech.edu/online-teaching/course-components>
- Optimizing Video and Audio for Online Instruction*. (2021). Teach Remotely, Harvard Education. Retrieved from: <https://teachremotely.harvard.edu/video-and-audio>
- Ørngreen, R., Levinsen, K., Jelsbak, V., Moller, K. L., & Bendsen, T. (2015). *Simultaneous class-based and live video streamed teaching: Experiences and derived principles from the bachelor programme in biomedical laboratory analysis*. In A. Jefferies & M. Cubric (Eds.), *Proceedings of the 14th European conference on E-learning (ECEL 2015)*, 451–459.
- Osadcha, K. P., Osadchyi, V. V., Kruglyk, V. S., Spirin, O. M., Krasheninnik, I. V., & Horbatiuk, R. M. (2022). Model of blended learning in higher educational institutions: development, implementation and evaluation. *Information Technologies and Learning Tools*, 91(5), 158–169.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2013). *Lessons from the Virtual Classroom* (2nd Ed). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pankin, J., Roberts, J. & Savio, M. (2012). *Blended Learning at MIT*. Retrieved from: https://web.mit.edu/training/trainers/resources/blended_learning_at_mit.pdf
- Pappas C. (2015). *The History Of Blended Learning*. Retrieved from: <https://elearningindustry.com/history-of-blended-learning>
- Parsons, D. (2016). *Mobile and Blended Learning Innovations for Improved Learning Outcomes*. Retrieved from: <https://books.google.com.ua/books?id=VCsIDAAAQBAJ&pg=PA340&lpg=PA340&dq=pdf+Mobile+and+Blended+Learning+Innovations+for>

+Improved+Learning+Outcomes&source=bl&ots=sxibE0Hujk&sig=ACfU3U1N7GRIhgIsiPKn_xO0LTJj6HnVTg&hl=uk&sa=X&ved=2ahUK Ewj3tYecluv1AhWkr4sKHZfZCsIQ6AF6BAgUEAM#v=onepage&q=pdf%20Mobile%20and%20Blended%20Learning%20Innovations%20for%20Improved%20Learning%20Outcomes&f=false

Pedagogical Best Practices: Residential, Blended, and Online. (2021). Teach Remotely, Harvard University. Retrieved from: <https://teachremotely.harvard.edu/best-practices>

Pedagogical Guidance for Teaching Remotely. (2021). Retrieved from: <https://teachingremotely.uchicago.edu/pedagogical-guidance/>

PhET simulations. (2018). Retrieved from: https://docs.moodle.org/311/en/PhET_simulations

Picciano, A. G., Dziuban, Ch.D. & Graham, Ch.R. (2013). *Blended Learning Research Perspectives*, Vol. 2. Retrieved from: <https://pdfcoffee.com/blended-learning-research-perspectives-bookpdf-pdf-free.html>

Pitman, I. (2022). *Sir Isaac Pitman - English educator and inventor.* Retrieved from: <https://www.britannica.com/biography/Isaac-Pitman>

Policy Development Policy and Program Studies Service. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fwww2.ed.gov%2Frschstat%2Feval%2Ftech%2Fevidence-based-practices%2Ffinalreport.pdf>

Preparing for New and Expanded Possibilities. Enabling Hybrid Teaching and Learning Opportunities. (2020). Retrieved from: <https://digitallearning.northwestern.edu/article/2021/04/07/enabling-hybrid-teaching-and-learning-opportunities>

President Clinton' Speech on «Digital Divide» (1998). The White House Office of the Press Secretary. Lincoln, Massachusetts. Retrieved from: <http://www.techlawjournal.com/agencies/slc/80605clin.htm..>

Princeton University will introduce new online teaching and learning system,

- (2019). Retrieved from: <https://www.instructure.com/canvas/resources/all/princeton-university-will-introduce-new-online-teaching-and-learning-system>
- Pytash, K. E. & O'Byrne, W. I. (2015). Hybrid and Blended Learning Modifying Pedagogy Across Path, Pace, Time, and Place. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59 (2), 137–140.
- QS World University Rankings 2021. (2021). Retrieved from: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>
- Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. (2019). *Learning Environments Research*. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09303-z>.
- Raes, A., Vanneste, P. & Pieters, M. (2020). *Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes*. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>
- Ralph, N. (2021). *Perspectives: COVID-19, and the future of higher education, Bay View Analytics*. Retrieved from: https://www.bayviewanalytics.com/covid-19_and_the_future_of_higher_education.html
- Reasons, S. G., Valadares, K., & Slavkin, M. (2005). Questioning the hybrid model: Student outcomes in different course formats. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 9(1), 83–94.
- Rethink What's Possible. Advanced Practicum in Online Teaching*. (2020). Retrieved from: <https://digitalllearning.northwestern.edu/advanced-practicum-online-teaching>
- RIT Ready: Moving Forward Into Fall*. (2020). Retrieved from: <https://www.rit.edu/academicaffairs/tls/course-delivery/academic-technology>
- Saichaie, K. (2020). *Blended, Flipped, and Hybrid Learning: Definitions, Developments, and Directions*. Retrieved from:

<https://doi.org/10.1002/tl.20428>

- Salanova, M., Llorens, S., & Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology, 48*(3), 422–436. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.680460>
- Savery, J. R. (2005). BE VOCAL: Characteristics of Successful Online Instructors. *Journal of Interactive Online Learning, 4*(2). Retrieved from: <http://onewisdom.pbworks.com/f/BE+VOCAL-+Characteristics+of+Successful+Online+Instructors.pdf>
- Schank, R. C. (2001). Revolutionizing the traditional classroom course. *Communications of the ACM, 44*(12), 21–24.
- Selingo, J., Clark, C., Noone, D. & Wittmayer, A. (2021). *The hybrid campus. Three major shifts for the post-COVID university*. Retrieved from: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/6756_CGI-Higher-ed-COVID/DI_CGI-Higher-ed-COVID.pdf
- Senate Bill 229: Remote and blended learning for 2021-2022*. (2021). Retrieved from: <https://www.bricker.com/insights-resources/publications/senate-bill-229-remote-and-blended-learning-for-2021-2022>
- Shea, P. J., Fredericksen, E. E., Pickett, A. M. & Pelz, W. E. (2003). A preliminary investigation of «teaching presence» in the SUNY Learning Network. In J. Bourne & J. C. Moore (Eds.) *Elements of Quality Online Education: Practice and Direction*. Needham, MA: Sloan Center for Online Education, 279–312.
- Shea, P. J., Pickett, A. M. & Pelz, W. E. (2003). A follow-up investigation of “teaching presence” in the SUNY Learning Network. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 7*(2), 61–80.
- Shepherd C. (2011). *The Blended Learning Cookbook*. Retrieved from: <https://www.mimeo.com/blended-content-cookbook/training-video/>
- Shepherd C. (2015). *More Than Blended Learning*. Retrieved from: <https://www.slideshare.net/onlignment/more-than-blended-learning->

stand-alone-version

- Skylar, A. A. (2009). Comparison of asynchronous online text-based lectures and synchronous interactive web conferencing lectures. *Issues in Teacher Education, 18*(2), 69–84.
- Smith, R. (2008). *Conquering the content: A step-by-step guide to online course design*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Stommel, J. (2018). What is hybrid pedagogy? *An urgency of teachers: The work of critical digital pedagogy. Hybrid Pedagogy Inc* (pp.174–178). Hybrid Pedagogy Inc.; 1st edition, Denver.
- Stone, A. (2021). *Making Hybrid Learning Happen in Higher Ed*. Retrieved from: <https://edtechmagazine.com/higher/article/2021/05/making-hybrid-learning-happen-higher-ed>
- Strategies for Making Virtual Office Hours More Effective*. (2020). Stanford Teaching Commons. Retrieved from: <https://teachingcommons.stanford.edu/news/asynchronous-activity>
- Strutynska, O. (2020). *Analysis of problems and perspectives of the use of MOOCs in Ukraine*. Retrieved from: https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/13265/21_The%20Use%20of%20MOOCs%20for%20Training.pdf?sequence=1
- Stukalo, N. & Simakhova, A. (2020). *COVID-19 Impact on Ukrainian Higher Education*. DOI: 10.13189/ujer.2020.080846
- Tanner, Kimberly D. (2012). Promoting student metacognition. *CBE—Life Sciences Education, 11*, 113–120.
- Teaching & Learning Resource Center at the Ohio State University*. (2020). Retrieved from: <https://teaching.resources.osu.edu/toolsets>
- Thalheimer, W. (2008). Providing learners with feedback, part 1: Research based recommendations for training, education, and e-learning.
- The bill, VA HB 1448*. (2015). Retrieved from: <http://lis.virginia.gov/cgi-bin/legp604.exe?151+ful+HB1448>
- The Educational & Classroom Technologies at Princeton University*. (2021).

Retrieved from: <https://mcgrawect.princeton.edu/>

The Times Higher Education World University Rankings, 2021. (2021). Retrieved from: [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats)

[ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats)

The University of Chicago, The Chicago Center for Teaching. (2020). Pedagogical Guidance for Remote and Hybrid Instruction. Retrieved from: <https://cpb-us-w2.wpmucdn.com/voices.uchicago.edu/dist/7/2466/files/2019/04/Pedagogical-Guidance-for-Remote-and-Hybrid-Teaching-v1.pdf>

Tools for Hybrid and Remote Teaching & Learning at Carnegie Mellon University. (2020). Retrieved from: <https://www.cmu.edu/teaching/online/tools/index.html>

Top Ukrainian University Rankings 2021. (2021). Retrieved from: <https://ua.university/university-rankings/>

Tucker, C. (2020). *Universal Design for Learning and Blended Learning: Engagement*. Retrieved from: <https://catlintucker.com/2020/09/udl-blended-learning-engagement/>

Twigg, C. A. (2003). *Improving Learning and Reducing Costs: New Models for Online Learning*. Retrieved from: <https://blendedtoolkit.wisc.edu/what/models/>

UCLA Students Affairs. Remote Learning & Teaching. (2020). Retrieved from: <https://www.studentaffairs.ucla.edu/guidebook/remote-learning-teaching>

Umphrey, L. R., Wickersham, J. A. & Sherblom, J. C. (2008). Student perceptions of the instructor's relational characteristics, the classroom communication experience, and the interaction involvement in face-to-face versus video conference instruction. *Communication Research Reports*, 25(2), 102–114. DOI: <https://doi-org/10.1080/08824090802021954>

University Technology, [U]Tech. (2020). Retrieved from: <https://case.edu/utech/resources>

- Virtual Computer Lab at New York University*. (2021). Retrieved from:
<https://www.nyu.edu/life/information-technology/teaching-and-learning-services/instructional-tools/virtual-computer-lab.html>
- Virtual/Hybrid/HyFlex Classroom Technology Setup*. (2020). Retrieved from:
<https://www.sandiego.edu/its/support/classrooms/hybrid-classroom-technology.php#content-accordion1>
- Watson, J. (2008). *Blended learning: The convergence of online and face-to-face education*. Vienna, VA : North American Council for Online Learning.
- Wedemeyer, C. A. (1981). *Learning at the Backdoor: reflections on non-traditional learning in the lifespan*. Madison WI : University of Wisconsin Press, 286.
- Weitze, C. L. (2015). *Pedagogical innovation in teacher teams: An organisational learning design model for continuous competence development*. In Jefferies, I. A. & Cubric, M. (Eds.), *Proceedings of 14th European conference on e-Learning ECEL-2015* (s. 629–638). Reading, UK : Academic Conferences and Publishing International.
- Woo, Y., Herrington, J., Agopstinho, S. & Reeves, T. C. (2007). Implementing authentic tasks in web-based learning environments. *Educause Quarterly*, 3, 36–43.
- World Economic Forum «Global Information Technology Report». (2020). Retrieved from:
<https://globaledge.msu.edu/global-resources/resource/763>
- World Economic Forum «Networked Readiness Index». (2019). Retrieved from:
<http://reports.weforum.org/globalinformation-technology-report-2019/networked-readiness-index/>
- Yeigh, T., Lynch, D., Fradale, P., Lawless, E., Turner, D. & Willis, R. (2021). *Improving Schools with Blended Learning How to Make Technology Work in the Modern Classroom*. Retrieved from:
<https://doi.org/10.4324/9780367808822>
- Zydney, J. M., deNoyelles, A., & Seo, K. K.-J. (2012). Creating a community of inquiry in online environments: An exploratory study on the effect of a

protocol on interactions within asynchronous discussions. *Computers & Education*, 58, 77–87. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.07.009>.

Zydney, J. M., McKinney, P., Lindberg, R., & Schmidt, M. (2018). Here or there instruction: Lessons learned in implementing innovative approaches to blended synchronous learning. *TechTrends*, 62, 123–132. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0344-z>

ДОДАТКИ

Додаток А

The future of student engagement and technology in higher education with the Economist Intelligence Unit and Microsoft



STAYING ENGAGED WITH HYBRID LEARNING

93% of students expect remote learning to benefit their education—
and with the right humanizing technology, institutions can deliver
active, effective engagement



“The key to making active learning work online is to leverage groups and technology to make students accountable and give them ‘skin in the game’ to do the work.”

Michael Horn
Clayton Christensen Institute for Disruptive
Innovation

Florida State University uses student devices and Microsoft Teams to transform student engagement

“Every student has a laptop or device of some sort, and many faculty members want students to turn their phones off. I want them to turn their phones on—to use them to mold our class in a way that resonates with them.”

Read the full [case study](#) to find out more

Professor Bill Lindner,
Florida State University

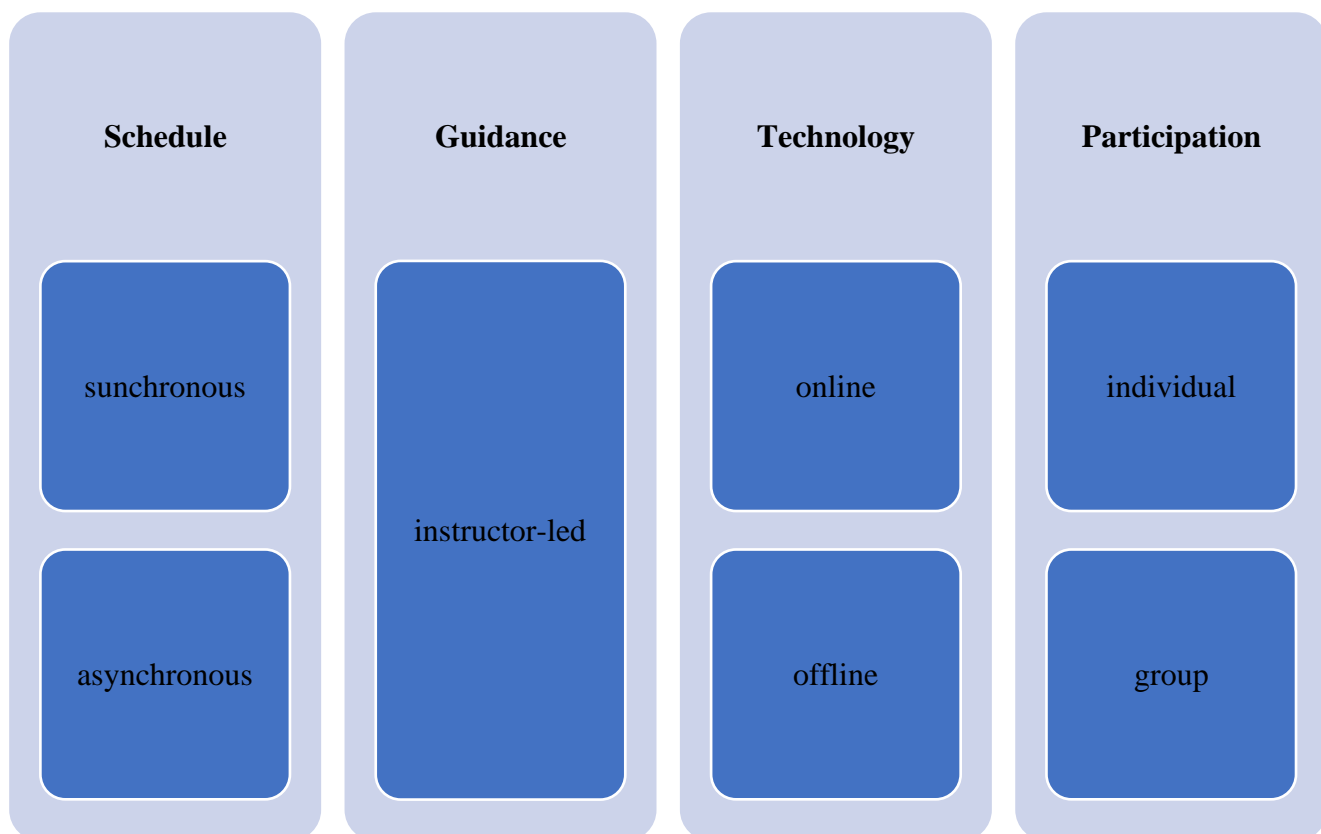


Read the [Economist Intelligence Unit report](#) to find out more about virtual education and COVID-19

Visit the [Teams for Education page](#) to see what sets Microsoft Teams apart

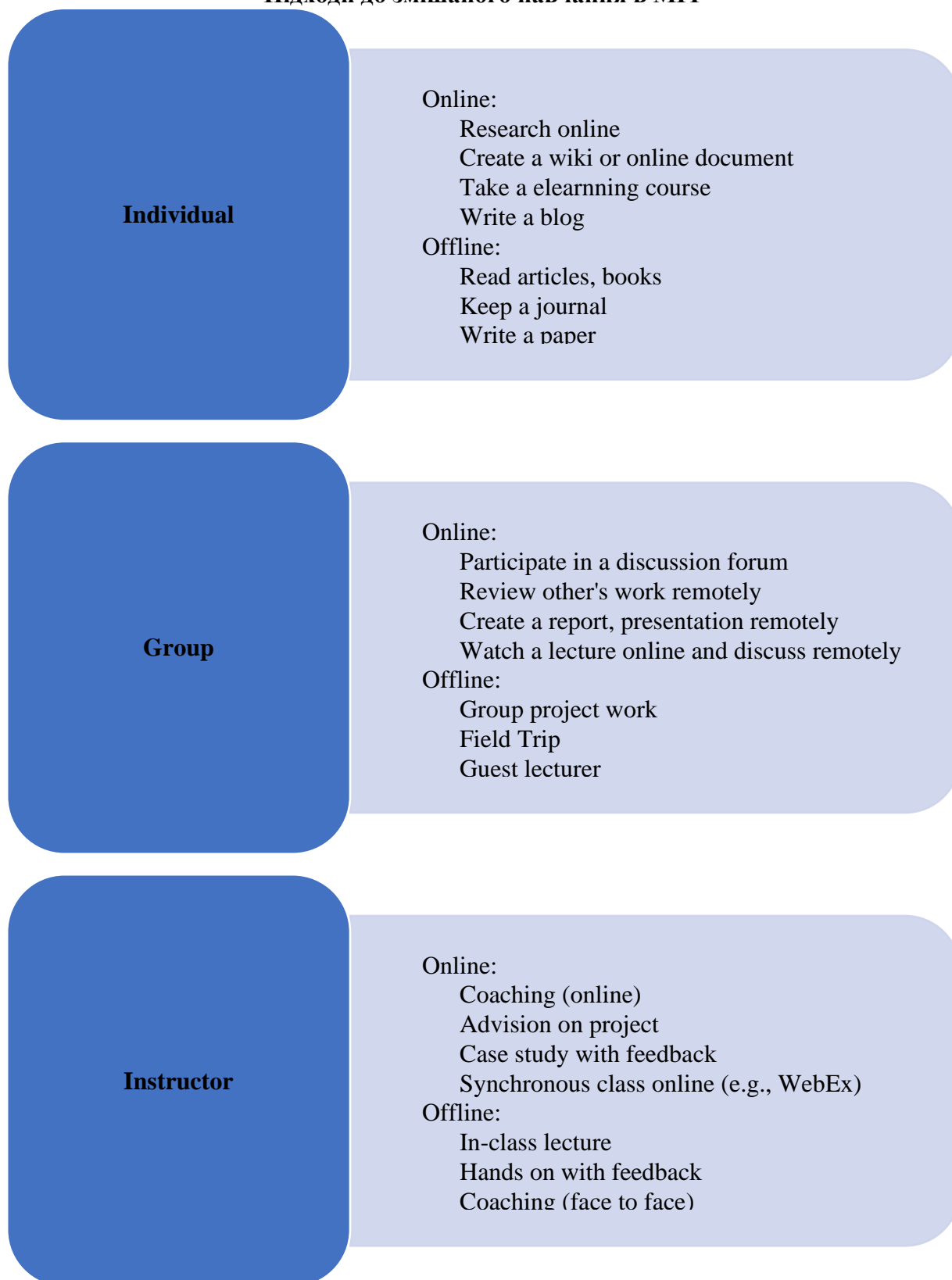
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Davis & Freeman & Douglas & Hattie, 2020.

Додаток Б
Змішане навчання в МІТ



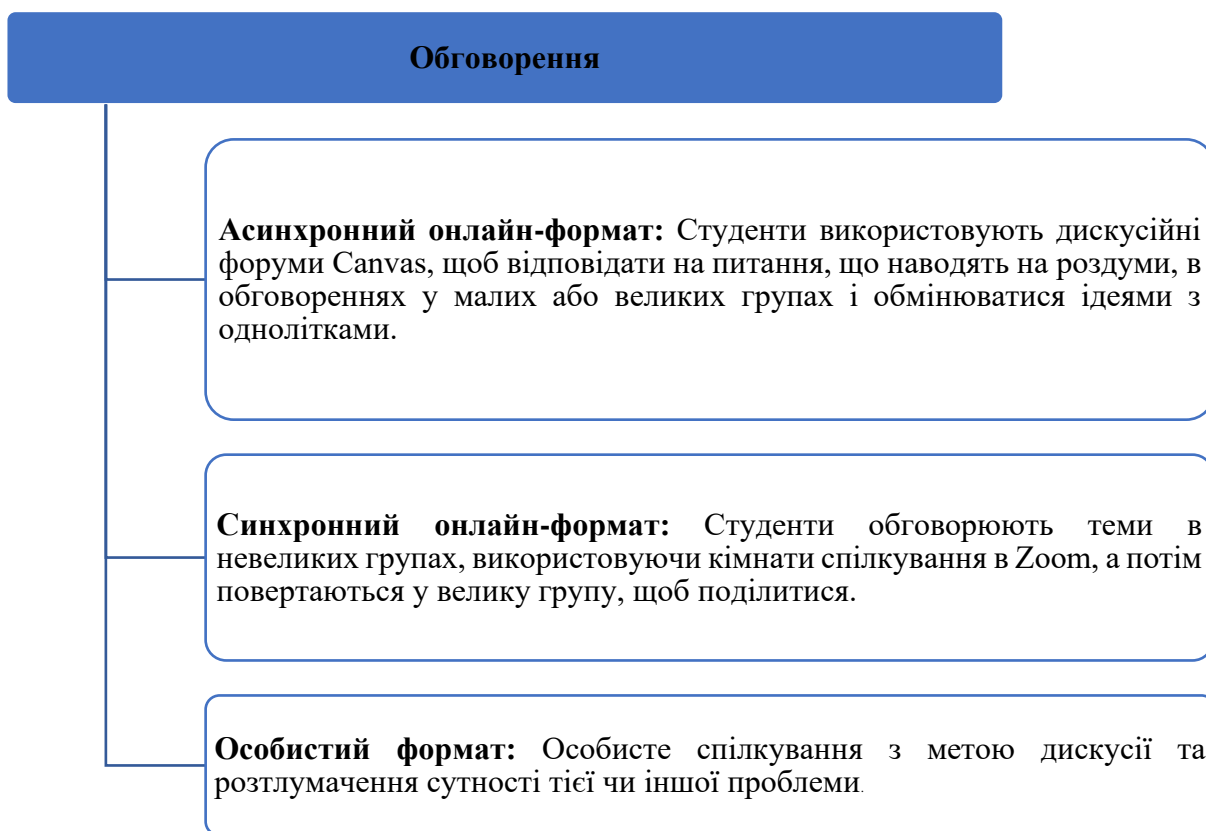
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Pankin & Roberts & Savio, 2012.

Додаток В
Підходи до змішаного навчання в МІТ



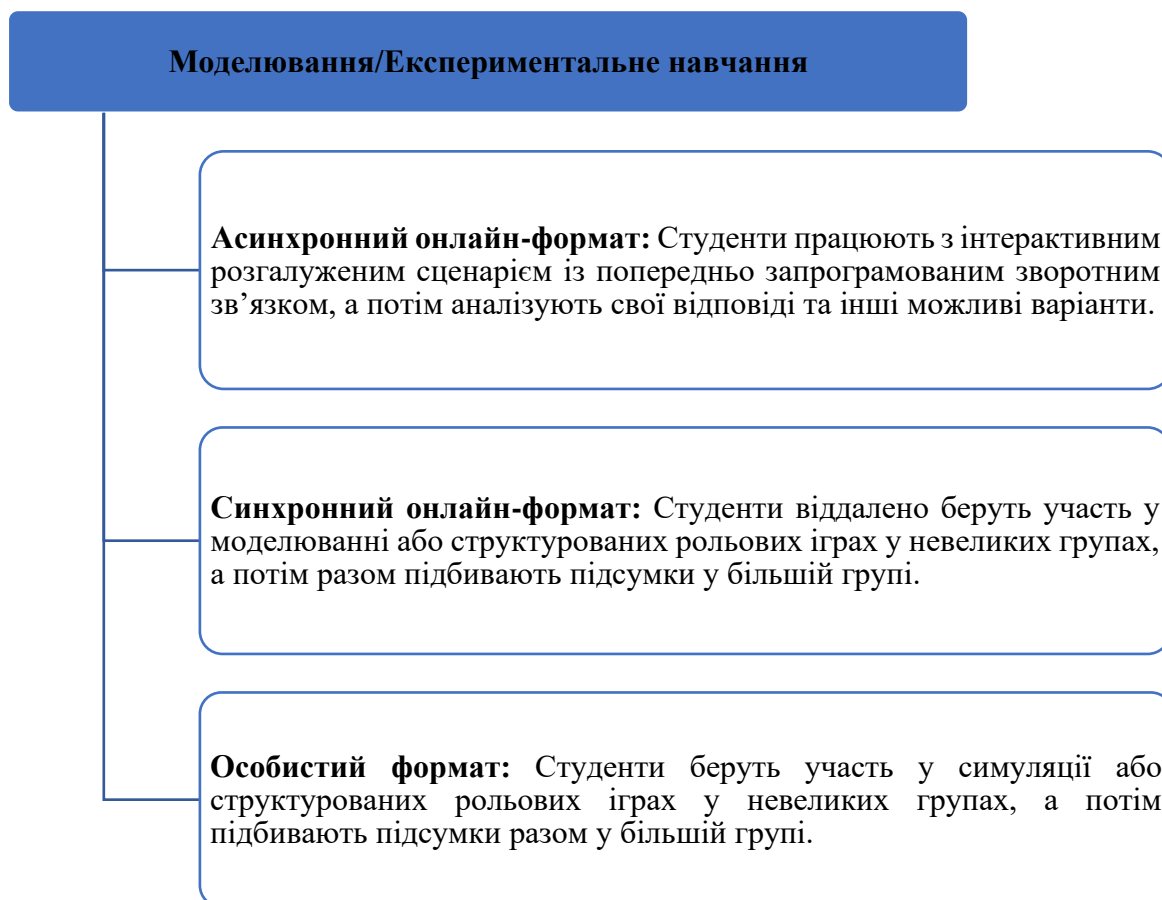
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерел: Pankin, J. & Roberts, J. & Savio, M., 2012; Blending Online & Campus Courses, 2020

Додаток Г
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання
Активне навчання.



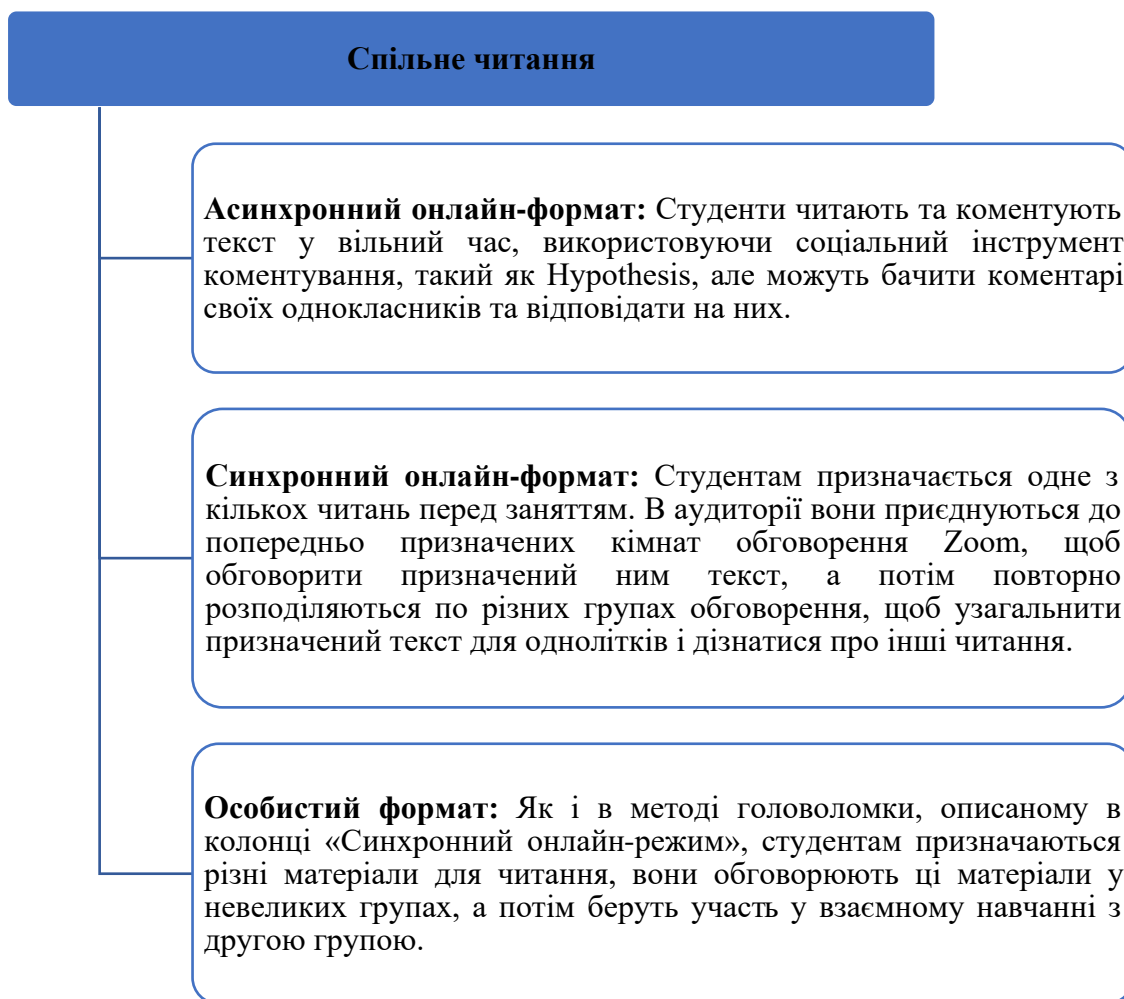
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020

Додаток Д
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання



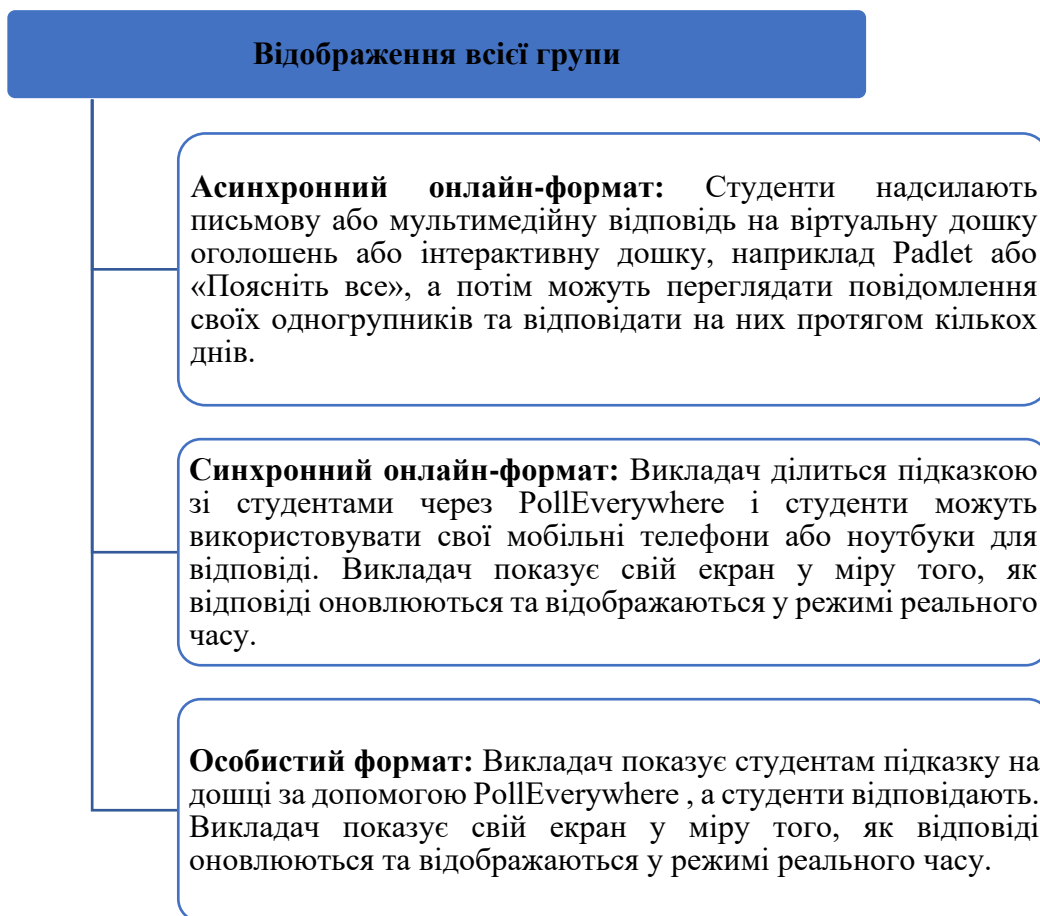
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток Е
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання



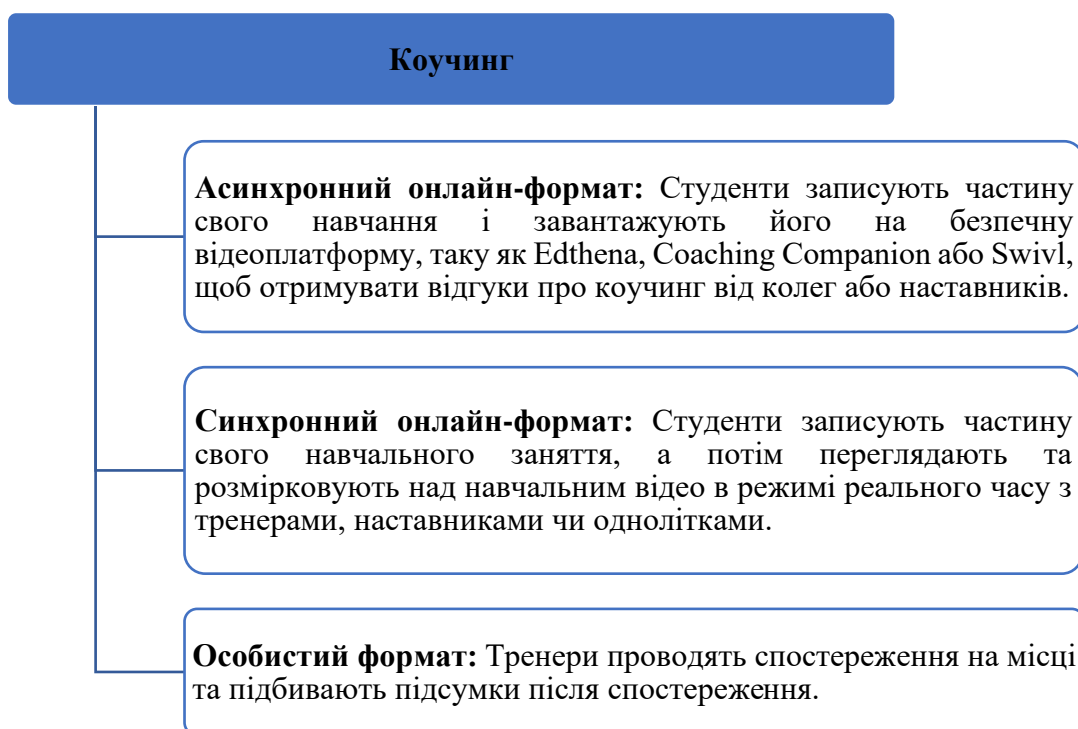
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток Ж
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання



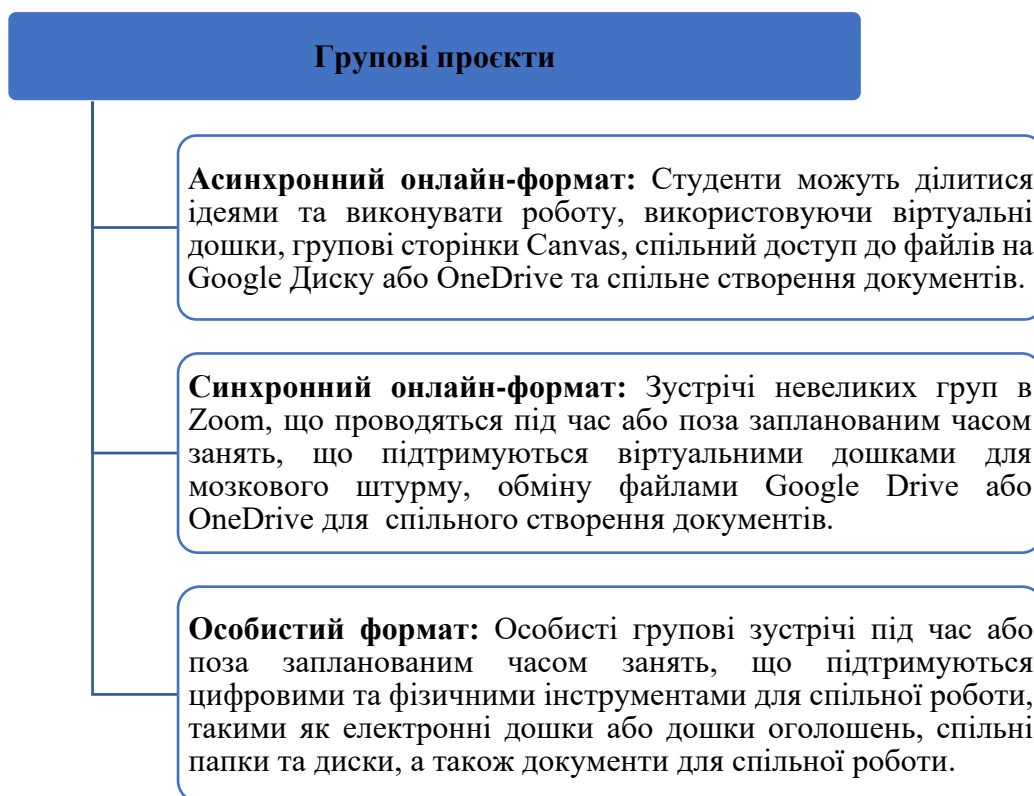
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток 3
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання



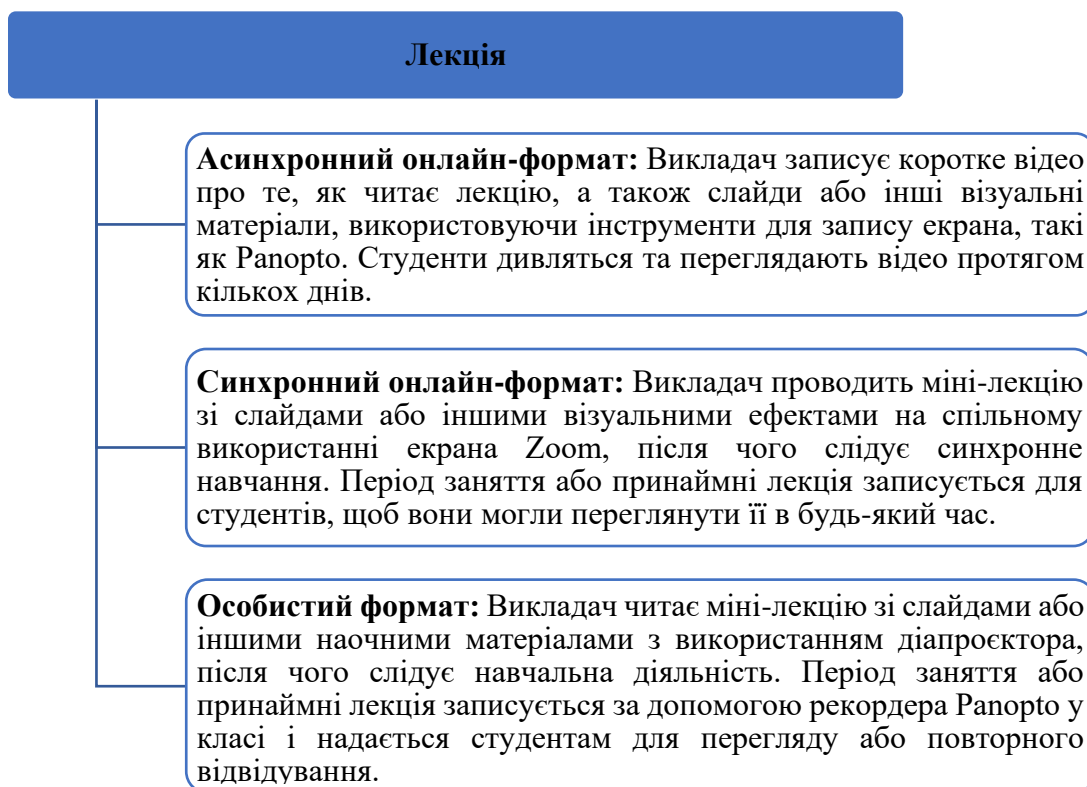
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток И
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання



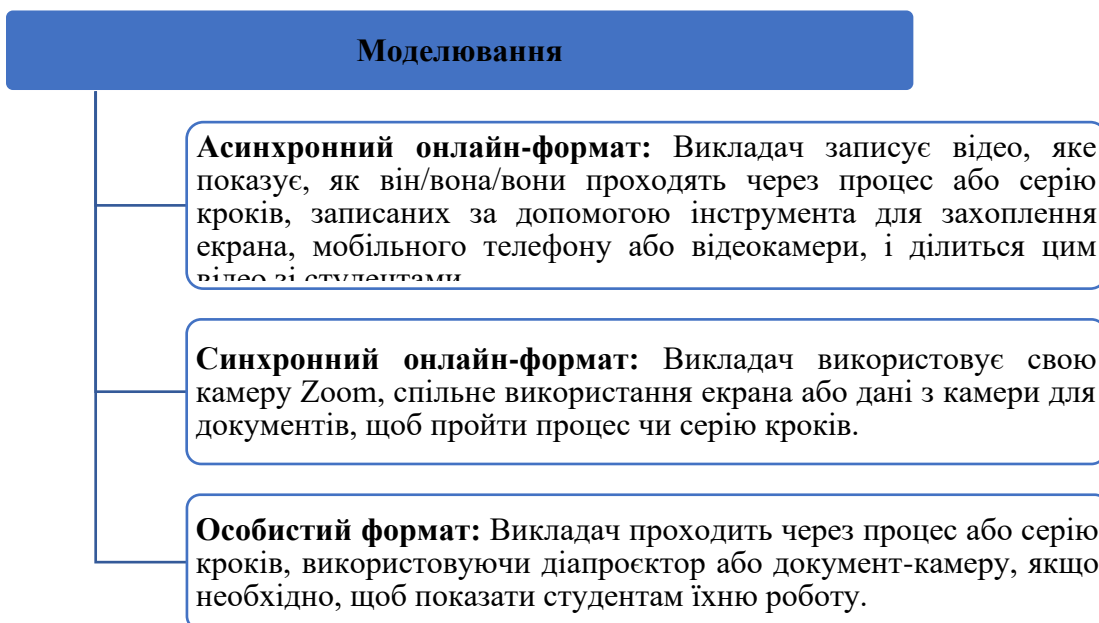
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток К
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання
Доставка контенту.



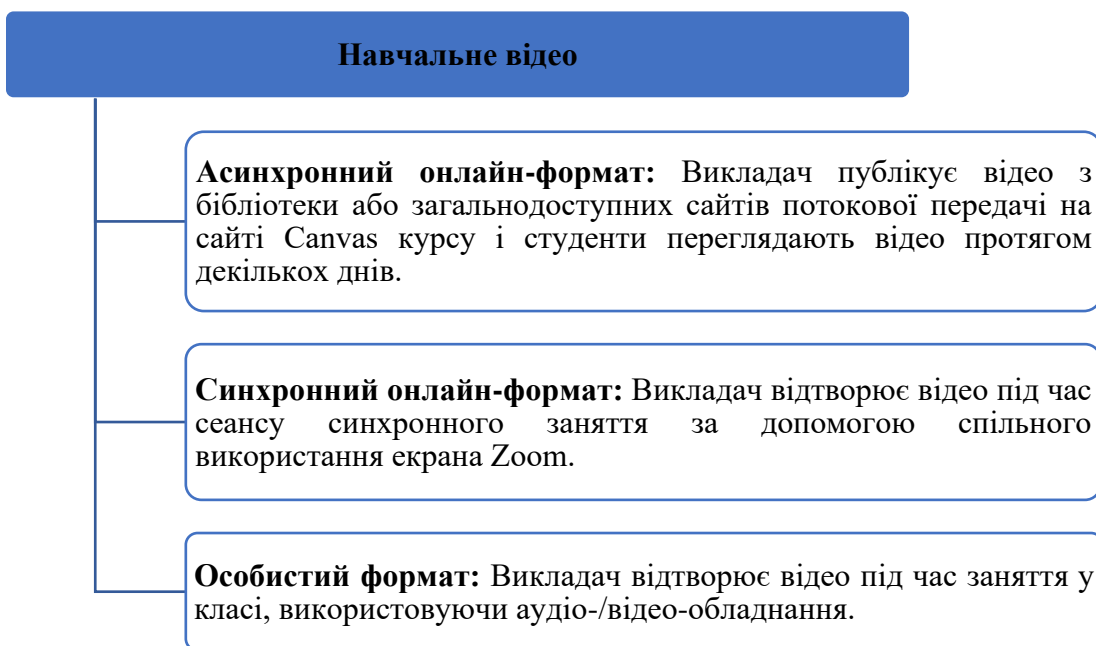
Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток Л
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання



Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток М
Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання



Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток Н

Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання
Соціальна активність.

Студент-студент

Асинхронний онлайн-формат: Студенти спілкуються в неформальних умовах через відкритий дискусійний форум, де вони можуть публікувати питання або коментарі про вимоги курсу або роботи, поради з навчання, громадські заходи чи інші теми, пов'язані з курсом. Студенти також можуть створювати та брати участь у безперервних асинхронних бесідах на таких платформах, як Teams, Slack або Discord.

Синхронний онлайн-формат: Викладач починає синхронні сеанси занять, дозволяючи студентам ставити питання про курсову роботу або вимоги, ділитися порадами або пропозиціями з однолітками та обмінюватися оголошеннями один з одним. Студенти також мають можливість поспілкуватися між запланованими заходами в кімнатах обговорення або в основній кімнаті Zoom.

Особистий формат: Студенти використовують час до і після занять або під час занять, щоб неформально обговорити курсову роботу, дати поради або пропозиції, поставити питання і поділитися один з одним оголошеннями.

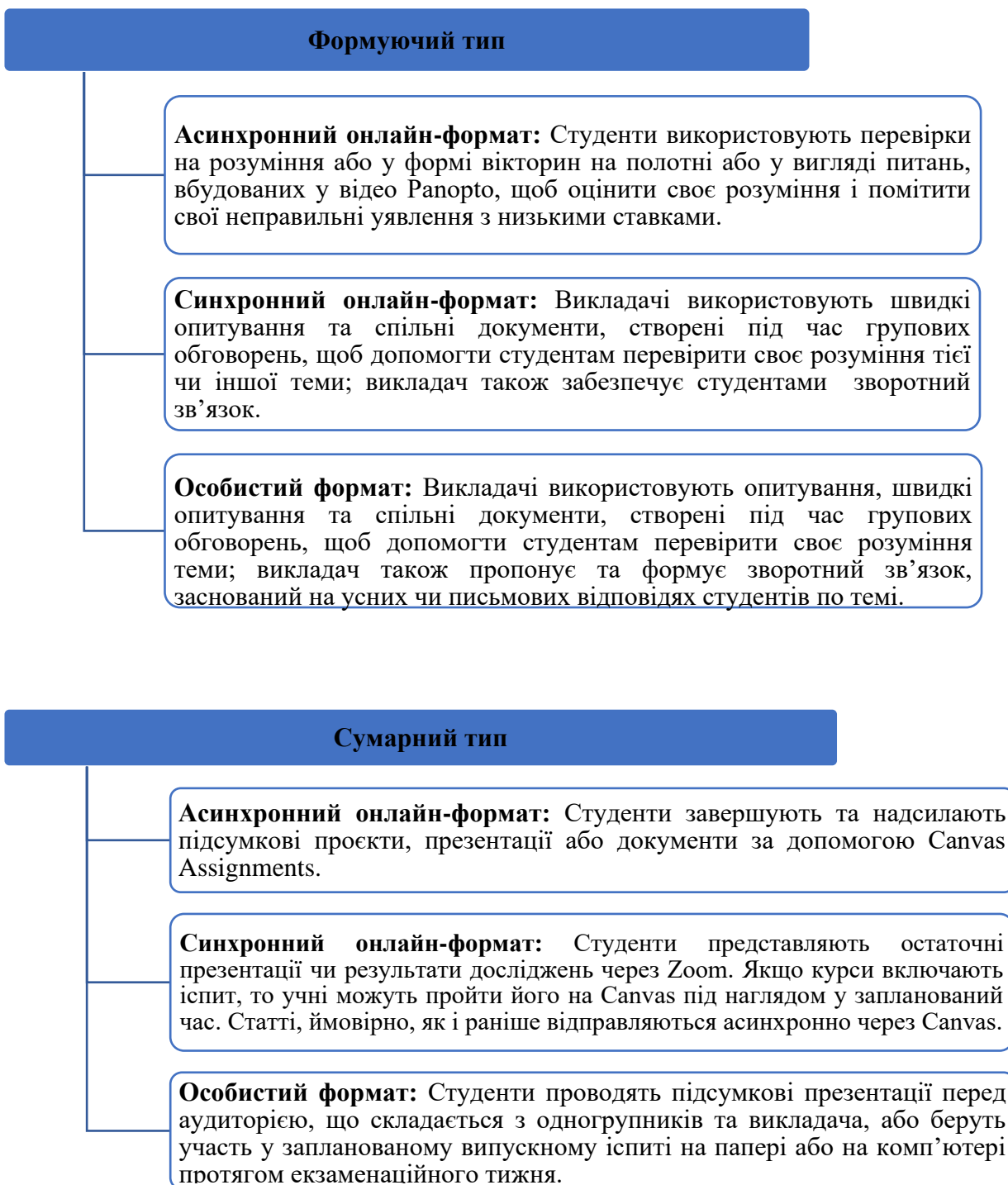
Студент-викладач

Асинхронний онлайн-формат: Викладач використовує неформальні відеоролики в оголошеннях про курси або модулі, щоб пропонувати рекомендації, підбивати підсумки курсової роботи або завдань, залишати відгуки та висловлювати подяку студентам за їх внески в ту чи іншу наукову роботу. Викладачі, які викладають асинхронні онлайн-курси, також зазвичай пропонують віртуальні робочі години для

Синхронний онлайн-формат: Викладач використовує синхронний час занять, щоб перевіряти студентів, давати відгуки та висловлювати подяку за їх внесок. Крім того, викладач може контекстуалізувати завдання та давати студентам рекомендації під час заняття.

Особистий формат: Викладач використовує час занять, щоб зв'язатися зі студентами, залишити відгук та висловити подяку за їх внесок. Крім того, викладач може контекстуалізувати завдання та давати студентам рекомендації під час заняття.

Додаток П

Порівняння традиційного та гібридного форматів організації навчання
Типи оцінювання

Додаток підготовлений автором на основі опрацювання джерела: Designing Hybrid Experiences: Example Learning Activities and Tools, 2020.

Додаток Р

Додаток Р-1



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА

вул. Івана Франка, 24, м. Дрогобич, 82100; тел. (0324) 41-04-74, факс (03244) 3-38-77
 e-mail: dspu@dspu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125438

Від 22 05 2023 № 719

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Боднар Тетяни Олександрівни
 на тему «**Організація змішаного навчання в університетській освіті США**»
 на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності
 011 – Освітні, педагогічні науки, галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

Впродовж 2022-2023 н.р. кафедра загальної педагогіки та дошкільної освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка здійснювала апробацію і впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії (спеціальність 011 – Освітні, педагогічні науки) Боднар Тетяни Олександрівни на тему «Організація змішаного навчання в університетській освіті США».

Результати дисертаційного дослідження свідчать про актуальність проблеми змішаного навчання та застосування інформаційно-комунікативних технологій в організації навчального процесу на сучасному етапі. Змішане навчання в системі вищої освіти США сягнуло високого рівня та віддзеркалює сучасні світові тенденції в процесі інформатизації освіти. Особливий інтерес представляє той факт, як американські освітяни підійшли до розвитку та організації змішаного навчання в системі університетської освіти, зокрема їхній досвід в розробці власних ІКТ-методів та різноманітність в підборі існуючих інформаційних технологій. З метою діагностики можливостей застосування досвіду США, проаналізовано стан розвитку та організації змішаного навчання в закладах вищої освіти України.

Дисертантка представила доповідь на науковому семінарі на тему «Можливості використання інноваційних ідей американського досвіду організації змішаного навчання в системі університетської освіти України», надавала консультації по темі дисертації викладачам і здобувачам вищої освіти.

Проведена апробація довела актуальність дисертаційного дослідження Боднар Тетяни Олександрівни та доцільність застосування його результатів на практиці в умовах університетської освіти України. Результати дослідження обговорені та затверджені на засіданні кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (протокол № 5 від 09 травня 2023 р.).

Завідувач кафедри загальної педагогіки
та дошкільної освіти,
доктор педагогічних наук, професор

Тетяна ПАНТЮК

Ректор Дрогобицького державного
педагогічного університету імені Івана Франка,
доктор філософських наук, професор



Валентина БОДАК

Додаток Р-2



0001780

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, тел. (380-32) 237-49-93, 258-27-58, факс: (380-32) 258-26-80
 ел. пошта: coffice@lpnu.ua, інтернет: www.lp.edu.ua

24.05.2023 № 67-01-1217

на № _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Боднар Тетяни Олександрівни на тему «Організація змішаного навчання в університетській освіті США»
 на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності
 011 – Освітні, педагогічні науки

Упродовж 2022-2023 н.р. кафедра педагогіки та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка» здійснювала апробацію і впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії (011 – Освітні, педагогічні науки) Боднар Тетяни Олександрівни на тему «Організація змішаного навчання в університетській освіті США».

Матеріали, положення та висновки дисертаційного дослідження впроваджено під час лекційних та семінарських занять для здобувачів вищої освіти третього рівня освітньо-наукової програми доктора філософії (011 – Освітні, педагогічні науки) з курсів «Педагогіка» (теми «Основні категорії педагогіки», «Суть і зміст методів навчання»), «Порівняльна педагогіка (тема «Тенденції розвитку освіти в сучасному світі»), а також рекомендовано до використання у практиці закладів вищої освіти України.

В апробованих матеріалах розглянуто питання теорії та методології дослідження організації змішаного навчання в університетській освіті США. Особливий інтерес представляє міждисциплінарний підхід до дослідження з врахуванням положень педагогіки, андрагогіки, людських та інноваційних технологічних ресурсів, який уможливив здійснення цілісного аналізу особливостей змішаного навчання. Аналіз сутності та характеристик змішаного навчання в педагогічно-порівняльному дискурсі, впливу процесів інформатизації на організацію змішаного навчання в університетах США дозволив зробити висновки, що змішане навчання є новітнім підходом до організації навчального процесу; передбачає можливість якісного забезпечення знань незалежно від місцезнаходження як студента, так і викладача; гарантує набуття нових педагогічних компетентностей, зокрема інформаційно-комунікативних.

Дисертантка виступила на наукових семінарах кафедри педагогіки та інноваційної освіти з доповіддю «Особливості використання окремих аспектів змішаного навчання у закладах вищої освіти США», надавала консультації викладачам і здобувачам вищої освіти, сфера наукових інтересів яких є дотичною до теми дисертації.

Довідку про впровадження результатів дослідження затверджено на засіданні кафедри педагогіки та інноваційної освіти, протокол № 11 від 06 травня 2023 року).

Проректор
 з науково-педагогічної роботи
 Національного університету «Львівська політехніка»
 Виконавець:

Ю.М.Козловський+38 (097) 96 43 438



О. Р. Давидчак

Додаток Р-3



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 імені Михайла Коцюбинського

вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна, тел. (0432) 616-620, факс (0432) 612-812, E-mail: info@vspu.edu.ua код ЄДРПОУ 02125094

25.05.2023, № 06/09

на № _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Боднар Тетяни Олександрівни на тему «**Організація змішаного навчання в
 університетській освіті США**»
 на здобуття наукового ступеня доктора філософії
 за спеціальністю 011 – Освітні, педагогічні науки

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського впродовж 2022-2023 н.р. здійснював апробацію і впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача наукового ступеня доктора філософії (011 – Освітні, педагогічні науки) Боднар Тетяни Олександрівни на тему «Організація змішаного навчання в університетській освіті США».

Результати дисертаційного дослідження свідчать про те, що в сучасних умовах інформатизації всіх сфер суспільного життя, зокрема освітньої галузі, особлива увага у розвинутих країнах звертається на розвиток та впровадження нових сучасних методів та підходів до організації навчального процесу. Дослідження проблематики змішаного навчання та комбінування освітнього процесу з інформаційними технологіями набуває особливої актуальності та своєчасності. Визнаючи важливість та необхідність у долученні інформаційно-комунікативних технологій в навчальній діяльності, проаналізований досвід Сполучених Штатів Америки підтверджує, що досліджувана країна стала однією з перших у світі, яка теоретично та практично підтверджує доцільність у використанні змішаного навчання з метою розвитку нових професійних компетентностей та вдосконаленні якості забезпечення знань.

Матеріали та висновки дослідження організації змішаного навчання в університетській освіті США були апробовані під час лекційних та практичних занять і рекомендовані для впровадження в діяльність закладів вищої освіти України. З метою розуміння актуальності і важливості розвитку, організації змішаного навчання в закладах вищої освіти України, було представлено порівняльний аналіз тенденції організації змішаного навчання в системі двох досліджуваних країн – США та України, з яких можна вилучити корисні підходи до вдосконалення якості забезпечення знань студентам українських ЗВО. Дисертантка виступала на науковому семінарі з доповіддю «Ретроспективний аналіз розвитку змішаного навчання в США», надавала консультації викладачам і здобувачам вищої освіти з теми дисертації.

Зважаючи на наукову якість дисертаційного дослідження Боднар Тетяни Олександрівни, важливість й актуальність досліджуваної проблематики, зроблено висновки про доцільність впровадження його результатів у практику ЗВО України.

Проректор з наукової роботи,
 доктор педагогічних наук, професор



Алла КОЛОМІСЦЬ

Євген ГРОМОВ (0432) 61-80-72

Додаток Р-4


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Ужгородська, 26, м.Мукачево, 89600, телефон/факс (03131) 2-11-09
E-mail: www.msu.edu.ua, info@msu.edu.ua, код ЄДРПОУ 36246368

29.05.2023 № 856

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Боднар Тетяни Олександрівни
на тему «Організація змішаного навчання в університетській освіті США»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 011 – Освітні, педагогічні науки,
галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

Кафедра теорії та методики початкової освіти Мукачівського державного університету упродовж 2022-2023 н.р. здійснювала апробацію та впровадження матеріалів дисертаційного дослідження «Організація змішаного навчання в університетській освіті США» здобувача наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 – Освітні, педагогічні науки Боднар Тетяни Олександрівни.

Основні матеріали та положення дисертаційного дослідження Т.О. Боднар щодо організації змішаного навчання в університетській освіті США були апробовані під час лекційних та практичних занять і рекомендовані для впровадження в діяльність закладів вищої освіти України. Зокрема, в контексті вивчення дисципліни «Порівняльна педагогіка» було охарактеризовано основні моделі змішаного навчання в Сполучених Штатах Америки, проаналізовано зміст та характеристики змішаного навчання, узагальнено досвід застосування змішаного навчання в організації навчального процесу в закладах вищої освіти США та обґрунтовано сучасні інформаційно-комунікативні технології, що є складовими в процесі реалізації методу змішаного навчання. Результати дослідження стали джерелом для студентів при підготовці курсових, дипломних робіт, рефератів та самостійних досліджень.

Дисертантка виступила на науковому семінарі кафедри теорії та методики початкової освіти з доповіддю «Особливості інформаційно-технологічного забезпечення змішаного навчання в університетах США». Матеріали даної доповіді використовувалися на лекційних і семінарських заняттях з дисциплін «Дидактика», «Методика навчання інформатичної галузі». Т. О. Боднар надавала консультації викладачам і здобувачам вищої освіти, коло інтересів яких співпадає з темою дисертації.

Проведена апробація підтвердила, що дисертаційне дослідження Боднар Тетяни Олександрівни на тему «Організація змішаного навчання в університетській освіті США» є актуальним, своєчасним і затребуваним в сучасних умовах університетської освіти України.

Результати впровадження наукового дослідження обговорено та затверджено на засіданні кафедри теорії та методики початкової освіти (протокол № 16 від 25 травня 2023 року).

**Перший проректор Мукачівського
державного університету
д-р екон. наук, проф.**



Володимир ГОБЛИК

Додаток Р-5



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
 ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
 IVAN FRANKO NATIONAL UNIVERSITY OF LVIV

вул. Університетська, 1, м. Львів, 79000, Україна
 тел./факс (032) 261-60-48, тел. 260-34-02
<http://www.lnu.edu.ua>, e-mail: lnu@lnu.edu.ua
 Код ЄДРПОУ 02070987 Державна Казначейська служба України
 МФО 820172, р.р. UA 468201720343101002200001061
 № свідоцтва 17701483, ін. под. № 020709813029
 Валютний рахунок UA 118201720343661002300001061,
 UA 058201720343691001300001061 в Укресімбанку
 м. Львова МФО 322313
 № 7602-Н від 12.06.2023

1, Universytetska Str., Lviv, 79000, Ukraine
 Phone Fax: +38 (032) 261-60-48, 260-34-02
<http://www.lnu.edu.ua>, e-mail: lnu@lnu.edu.ua
 Code EDRPOU 02070987 State Treasury Service of Ukraine
 MFC 820172, Settlement Acc. UA 468201720343101002200001061
 Certificate No. 17701483, Tax IN020709813029
 Foreign Currency Acc.No. UA 118201720343661002300001061,
 UA 058201720343691001300001061
 in Lviv Branch of Ukreximbank MFO 322313
 на № _____ від _____

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Боднар Тетяни Олександрівни на тему «**Організація змішаного навчання в
 університетській освіті США**»
 представлено на здобуття наукового ступеня доктора філософії
 за спеціальністю 011 – Освітні, педагогічні науки

Упродовж 2022-2023 рр. основні положення наукового дослідження Боднар Т.О. апробовано та впроваджено у Львівському національному університеті імені Івана Франка. Матеріали дослідження здобувача використовувалися під час викладання дисциплін педагогічного циклу, зокрема в процесі вивчення студентами нормативних курсів та спецкурсів «Педагогіка», «Педагогіка вищої школи», «Порівняльна педагогіка», «Сучасний світовий освітній простір», де розглядалися окремі питання розвитку нових методів навчання, зокрема особливості організації змішаного навчання в системі університетської освіти США, про навчально-методичне та інформаційно-технологічне забезпечення змішаного навчання в американському досвіді, періодизація та становлення змішаного навчання досліджуваної країни, обговорювався сучасний стан та проблеми організації змішаного навчання у ЗВО України.

Матеріали, положення і висновки дослідження склали джерело підготовки студентами курсових та дипломних робіт, рефератів, завдань самостійної роботи.

Дисертантка виступала на науковому семінарі кафедри загальної та соціальної педагогіки факультету педагогічної освіти з доповіддю «Навчально-методичне забезпечення змішаного навчання та проектування структури змішаних курсів в університетах США», надавала консультації викладачам і здобувачам вищої освіти, які працюють над темами, присвяченими дослідженню практики зарубіжної та вітчизняної педагогіки.

Зважаючи на наукову якість дисертаційної роботи Боднар Т.О., важливість й актуальність наукової проблеми дослідження, зроблені висновки про доцільність впровадження його результатів у практику закладів вищої освіти України.

Проректор з наукової роботи,
 академік НАН України,
 доктор хімічних наук, професор



Р.Є. Гладішевський

Додаток С

Список публікацій здобувача

Публікації, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України

1. Боднар, Т. О. (2020f). Практика використання змішаного навчання в закладах вищої освіти України як сучасного методу вдосконалення якості освіти. *Інноваційна педагогіка*, 25(1), 177-180.
2. Боднар, Т. О. (2021b). Принципи побудови ефективного онлайн-навчання. *Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Педагогічні науки*, 1(37) Ч.1, 52-57.
3. Боднар, Т. О. (2021c). Мотиваційні складові системи змішаного навчання для викладачів і студентів. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія»*, 7(1), 36-43.
4. Боднар Т.О. (2021d). Сучасні практики використання змішаного навчання в українській вищій школі. *Актуальні питання гуманітарних наук: Міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного університету імені Івана Франка*, 45(1), 161-165.
5. Боднар, Т.О. (2022a). Формування ІКТ-компетентності педагогів в системі вищої школи України. (*Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*), 1(6), 45-52.
6. Боднар, Т. О. (2023). Особливості проектування структури змішаних курсів в університетах США. *Науковий журнал «Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології»*, 2(126), 89-98.

Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Боднар, Т.О. (2018c). Сутність ІКТ-компетентності викладача ВНЗ як головний елемент сучасної інформатизованої освіти. *Innovative approaches to the development of science: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Дублін, 1 червня 2018 р.). (с. 173-176). Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа».
8. Боднар, Т. О. (2018b). Запровадження технологічних інновацій в освітній процес України як дієвий шлях підвищення якості української освіти. *Сучасні світові тенденції розвитку науки та інформаційних технологій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Одеса, 25-26 травня 2018 р.). (с. 7-13). Одеса: ГО «Інститут інноваційної освіти».
9. Боднар, Т. О. (2018a). Запровадження технологічних інновацій в освітній процес України як дієвий шлях підвищення якості української освіти. *Нова українська школа: теорія і практика реалізації інтегрованого підходу: матеріали міжнародної наукової конференції*. (м. Тернопіль, 17-18 травня 2018 р.). (с. 132-135). Тернопіль: Вектор.
10. Боднар, Т. О. (2020a). Особливості змішаного навчання як сучасного підходу до освітнього процесу. *Le tendenze e modelli di sviluppo della ricerche scientifici: Raccolta di articoli scientifici «ЛОГОΣ» con gli atti della Conferenza scientifica e pratica internazionale*. (м. Рим, 13 березня 2020 р.). (с. 12-16). Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа».
11. Боднар, Т. О. (2020c). Переваги змішаного навчання в освітньому процесі. *Вплив досягнень психологічних і педагогічних наук на розвиток сучасного суспільства: збірник тез міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Харків, 13-14 березня 2020 р.). (с. 6-9). Харків: Східноукраїнська організація «Центр педагогічних досліджень».
12. Боднар, Т. О. (2020d). Гібридна педагогіка. Онлайн-навчання як ключовий фактор педагогіки ХХІ століття. *Педагогіка і психологія: актуальні проблеми досліджень на сучасному етапі: матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Київ, 3-4 квітня 2020 р.). (с. 8-11). Київ: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології».
13. Боднар, Т. О. (2020e). Застосування змішаного навчання в закладах вищої освіти США. *Стратегічні напрямки розвитку науки: фактори впливу та взаємодії: матеріали міжнародної наукової конференції*. (м. Суми, 22 травня 2020 р.). (с. 44-48). Суми:

Міжнародний центр наукових досліджень.

14. Боднар, Т. О. (2021a). Виклики в процесі імплементації змішаного навчання в закладах вищої освіти. *Сучасний вимір психології та педагогіки: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції*. (м. Львів, 21-22 травня 2021 р.). (с. 58-60). Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота».

Публікації, що додатково відображають матеріали дисертації

15. Боднар, Т.О. (2020g). Гейміфікація як педагогічна технологія підготовки студентів у вищій школі США. *Науковий журнал KELM (Knowledge, Education, Law, Management)*, 6(34), 22-26.

16. Боднар, Т. О. (2020b). Етапи розвитку змішаного навчання: минуле, теперішнє, майбутнє (літературний аналіз). *Науковий журнал «Молодий вчений»*, 3(79), 93-98.

Відомості про апробацію результатів дисертаційного дослідження

1. Міжнародна науково-практична конференція «Innovative approaches to the development of science». м. Дублін, 1 червня 2018 р. Доповідь: Сутність ІКТ-компетентності викладача ВНЗ як головний елемент сучасної інформатизованої освіти.

2. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні світові тенденції розвитку науки та інформаційних технологій». м. Одеса, 25-26 травня 2018 р. Доповідь: Запровадження технологічних інновацій в освітній процес України як дієвий шлях підвищення якості української освіти.

3. Міжнародна наукова конференція «Нова українська школа: теорія і практика реалізації інтегрованого підходу». м. Тернопіль, 17-18 травня 2018 р. Доповідь: Запровадження технологічних інновацій в освітній процес України як дієвий шлях підвищення якості української освіти.

4. Міжнародна науково-практична конференція «Le tendenze e modelli di sviluppo della ricerche scientifici». м. Рим, 13 березня 2020 р. Доповідь: Особливості змішаного навчання як сучасного підходу до освітнього процесу.

5. Міжнародна науково-практична конференція «Вплив досягнень психологічних і педагогічних наук на розвиток сучасного суспільства». м. Харків, 13-14 березня 2020 р. Доповідь: Переваги змішаного навчання в освітньому процесі.

6. Міжнародна науково-практична конференція «Педагогіка і психологія: актуальні проблеми досліджень на сучасному етапі». м. Київ, 3-4 квітня 2020 р. Доповідь: Гібридна педагогіка. Онлайн-навчання як ключовий фактор педагогіки XXI століття.

7. Міжнародна наукова конференція «Стратегічні напрямки розвитку науки: фактори впливу та взаємодії». м. Суми, 22 травня 2020 р. Доповідь: Застосування змішаного навчання в закладах вищої освіти США.

8. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасний вимір психології та педагогіки». м. Львів, 21-22 травня 2021 р. Доповідь: Виклики в процесі імплементації змішаного навчання в закладах вищої освіти.