

ПЕДАГОГІКА

УДК 378.14

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/69-3-31>**Валерія ПАВЛОВА,***orcid.org/0000-0001-6534-2050*

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри педагогічної освіти та соціальної реабілітації

Одеського національного університету

(Одеса, Україна) *pavlovavalery@onu.edu.ua*

СУТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ПРАКТИЦІ ЗВО

У статті розглянуто сутність та особливості, організацію змішаного навчання в закладах вищої освіти. Відзначено проблему повномасштабної війни, яка обмежила можливість здобувачів вищої освіти фізично відвідувати ЗВО, а також визначено необхідність переоцінки наявних форм та методів організації освітнього процесу в ЗВО. Розглянуто підходи авторів до визначення змішаного навчання. Встановлено, що змішане навчання здобувачів вищої освіти – це інтегроване онлайн-навчання з традиційним навчанням, що актуалізує позитивні сторони кожного з них, яке є більш активним зі сторони здобувачів вищої освіти, надає їм більше цікавих та пізнавальних можливостей для навчання, для реалізації індивідуальної траєкторії навчання та свідомої мотивації до самостійної роботи. Висвітлюється увага факту, що в Україні змішане навчання здобувачів вищої освіти є відносно новим підходом і прогресивною освітньою технологією з великим потенціалом для використання, що дає змогу поліпшити процес навчання за рахунок ефективного і гнучкого поєднання онлайн-навчальних матеріалів дистанційного курсу з традиційним аудиторним навчанням.

Встановлено сутність змішаного навчання в ЗВО, яка полягає в поєднанні дистанційного навчання, навчання в аудиторії та онлайн навчання, при цьому здобувачі вищої освіти періодично відвідують навчальні заняття в аудиторії, отримують завдання для роботи на певних онлайн-платформах або хмарному сервісі, а викладач має чітко розподілити матеріал для самостійного вивчення, для індивідуального заняття, для групової роботи над завданням та контролювати процес, надавати консультації.

Розглянуто особливості змішаного навчання в ЗВО, які виявляються в активному використанні технологій, застосуванню та поєднанню різних підходів, способів подачі матеріалу, видів роботи, змін у підходах до організації навчання в закладах вищої освіти та в кожній дисципліні, викладачі і здобувачі потребують підготовки щодо застосування цієї технології, здобувачі потребують самодисципліни та мотивації.

Ключові слова: змішане навчання у ЗВО, технології навчання, дистанційне навчання.

Valeriia PAVLOVA,*orcid.org/0000-0001-6534-2050*

Ph.D in Pedagogics,

Associate Professor at the Department of Pedagogical Education
and Social Rehabilitation

Odesa National University

(Odesa, Ukraine) *pavlovavalery@onu.edu.ua*

THE BASIC MATTER AND PECULIARITY OF BLENDED LEARNING TECHNOLOGY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

In the article there are analysed the basics, peculiarity and organization of blended learning in higher education institutions. It is pointed out the problem of a full-scale war, which has limited the ability of higher education students to physically attend higher education institutions, as well it is defined the necessity of reevaluation of existing forms and methods of educational process organization in higher education institutions. There are examined authors' approaches to the definition of blended learning. It is established that blended learning of higher education students is an integrated online learning with traditional learning, which updates the positive aspects of each of them, gives more active participation on the part of higher education students, provides them with more interesting and cognitive opportunities for learning, and implementation of an individual learning trajectory and conscious motivation to independent work. The article highlights the fact that in Ukraine, blended learning of higher education students is a relatively new approach, and a progressive educational technology with great potential for use, which makes it possible to improve the learning process through an effective and flexible combination of online learning materials of a distance course with traditional classroom learning.

The essence of blended learning in higher education institutions is determined, which consists in combining distance learning, classroom learning and online learning, with higher education students periodically attending classroom classes, receiving assignments to work on certain online platforms or cloud services, and a teacher should clearly distribute the material for self-study, study, group work on the task by controlling the process, providing advice.

It is examined the peculiarities of blended learning in higher education institutions, which are manifested in the active use of technology, the use and combination of different approaches, methods of presenting material, types of work, changes in approaches to the organization of learning in higher education institutions and in each discipline; teachers and students need training in opportunity to use this technology, students need self-discipline and motivation.

Key words: *blended learning in higher education institutions, learning technologies, distance learning.*

Постановка проблеми. Для вищої освіти в Україні останні роки викликів – пандемія COVID-19 та зараз повномасштабна війна суттєво обмежили можливість здобувачів вищої освіти фізично відвідувати ЗВО та навчання почало набувати нового формату, в якому традиційні технології відійшли на другий план, і широко почали застосовувати дистанційні технології. Завдання безпечної організації освітнього процесу, не втрапивши якості залишається гострим.

В таких умовах виникла необхідність переоцінки наявних форм та методів організації освітнього процесу в ЗВО, запровадження та адаптації відносно нової форми дистанційного та змішаного навчання (blended learning), які довелося активно впровадити в процес навчання. Орієнтуючись на перспективи розвитку суспільства, вища освіта має застосовувати найновітніші інформаційні технології зокрема, blended learning (змішане навчання).

Аналіз досліджень. У зв'язку з цим, як у науковців, так і практиків почав зростати інтерес до впровадження змішаного навчання в освітній процес його особливостей, а саме при підготовці майбутніх фахівців. Як свідчить аналіз останніх досліджень і публікацій, сучасні технології навчання досліджувалися такими науковцями як В. Безпалько, Г. Селевко, О. Падалка та ін. Значення активних методів навчання у професійній підготовці фахівців розглядали А. Айламазян, Т. Бурлаєнко, О. Дубініна, Г. Ковальчук, В. Рибальський, О. Смолкін та ін. Проблемами комп'ютеризації освіти та розробки програмного забезпечення й методики використання програмних продуктів у навчанні майбутніх фахівців присвячені праці таких вчених: А. Барановського, Б. Гершунського, М. Голованя, М. Жалдака, І. Мархела, Є. Машбиця, Н. Морзе, Л. Карташової та ін. Проблема змішаного навчання та методологію її реалізації представлено у працях Т. Горохівської, І. Середи, Т. Бондар та інших. Не зважаючи на широкий спектр досліджень даного напрямку, на нашу думку, потребує більш глибоко дослідження проблема визначення сутності та особливостей змішаного навчання у підготовці майбутніх фахівців, зокрема практичне застосування

змішаного навчання з метою мотивації здобувачів вищої освіти до навчання. Змішане навчання певний час ефективно використовується в навчальних закладах Європи, США та інших країн світу. В освітній системі України оголошення воєнного стану спричинило зміни в усіх сферах життя, що у свою чергу змусило заклади вищої освіти України перейти на дистанційне викладання та навчання, зокрема і на змішане навчання. У цьому контексті варто зауважити, що у нашій національній системі освіти змішане навчання є відносно новим підходом і прогресивною освітньою технологією з великим потенціалом для використання.

Мета статті полягає у теоретичному аналізі та визначенні сутності та особливостей змішаного навчання в практиці закладів вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Змішане навчання (Blended learning) – це освітня технологія, що поєднує навчання з участю викладача з онлайн-навчанням, та припускає елементи самостійного контролю студентом шляху, часу, місця і темпу навчання, а також інтеграцію досвіду навчання з викладачем і онлайн.

Розглядаючи змішане навчання, його визначають як:

– підхід, педагогічна й технологічна модель, методика, що поруч з онлайн-технологіями спирається на безпосередню взаємодію між студентами та викладачами в аудиторії (Рекомендації МОН, 2020);

– це сучасний та новий підхід організації освітнього процесу в закладах вищої освіти, який трансформує структуру і зміст навчання, змінює ролі викладача та студента та націлений на підвищення якості освіти (Собченко, 2021);

– цілеспрямований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, заснований на поєднанні технологій традиційного, комп'ютерно орієнтованого, дистанційного та мобільно орієнтованого навчання (Ткачук, 2017);

– цілеспрямований процес здобування знань, умінь та навичок в умовах інтеграції аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності суб'єктів освітнього процесу на основі використання

і взаємного доповнення технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання при наявності самоконтролю студента за часом, місцем (Кухаренко, 2016).

Таким чином, в результаті аналізу психолого-педагогічної літератури нами встановлено, що до сьогодні дослідникам не вдалося сформулювати єдиного визначення змішаного навчання, ми схилиємось до думки, що змішане навчання здобувачів вищої освіти – це інтегроване онлайн-навчання з традиційним навчанням, що актуалізує позитивні сторони кожного з них, яке є більш активним зі сторони здобувачів вищої освіти, надає їм більше цікавих та пізнавальних можливостей для навчання, для реалізації індивідуальної траєкторії навчання та свідомої мотивації до самостійної роботи.

Причинами зростання уваги до змішаного навчання є потреба в нових підходах до навчання з обмеженням кількості аудиторних занять, індивідуальна траєкторія навчання здобувача, впровадження дуальної освіти, розвиток у здобувачів освіти навичок самостійного навчання та самоконтролю. Сутність змішаного навчання пов'язана з інтеграцією кращих традиційних та інноваційних (електронних і мобільних) форм навчання, які створюють можливість здобувачам вищої освіти самостійно навчатися, контролювати свої темп, час і місце навчання. Змішане навчання спирається на дистанційне навчання, навчання в аудиторії та онлайн навчання. Здобувачі вищої освіти періодично відвідують навчальні заняття в аудиторії, отримують завдання для роботи на певних онлайн-платформах або хмарному сервісі, з певним програмним забезпеченням. Робота над окремими темами може відбуватися дистанційно в групах або індивідуально.

Викладач має чітко розподілити матеріал для самостійного вивчення, для індивідуального заняття, для групової роботи над завданням тощо, контролювати процес та при необхідності надавати консультації. Важливо, щоб дистанційна частина завдання обов'язково містила роботу у групі, творчі лабораторні і практичні завдання, довідкові матеріали та посилання на додаткові матеріали у глобальній мережі, проміжні тести для перевірки знань різного рівня та складності. Перевірка знань обов'язково має проводитися не лише онлайн або на платформі, але й в аудиторії.

Роль викладача як організатора, координатора, фасилітатора та консультанта навчального процесу змінюється та відіграє ключове значення у навчальному процесі, в центрі якого знаходиться здобувач. Викладач має пройти етап під-

готовки щодо основних теоретико-методичних та практичних засад впровадження цієї технології, так як реалізація технології змішаного навчання залежить від технічної складової, а також вимагає високого рівня комп'ютерної грамотності.

На шляху реалізації технології змішаного навчання виникають складнощі, які пов'язані із створенням та організацією необхідної навчальної інформації, перетворення її в електронний освітній ресурс, розробкою засобів передачі навчальних, наукових, інформаційних, довідкових матеріалів та засобів, розроблених в електронній формі, представлених на носіях будь-якого типу або розміщених у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів з максимальною ефективністю. Тобто, для подолання цих складнощів викладачу потрібно на достатньо високому рівні володіти навичками використання інформаційно-комунікаційних технологій в своїй діяльності, щоб електронні матеріали були представлені у вигляді чітко структурованої, наглядної та ефективної навчальної інформації, яка зручна для розуміння та сприйняття здобувачам вищої освіти.

Активне використання технологій, які стають повноцінною частиною навчального процесу при змішаному навчанні актуалізує застосування та поєднання різних підходів, способів подачі матеріалу, видів роботи, включає знаходження матеріалу і отримання нових знань, і це не залежить від того, відбувається це дистанційно чи в аудиторіях.

Технологія змішаного навчання включає в себе багато інтерактивних методів, форм і прийомів, використання ІКТ, навчальних ресурсів, електронних підручників та вчить здобувачів працювати з новітніми розробками. Це все сприяє розвитку критичного мислення у здобувачів вищої освіти, виробленню необхідних навичок, які відповідають сучасним потребам ринку праці, формуванню потреби і спроможності навчатися впродовж життя через зміст навчального предмету.

Дослідники Х. Стейкер та М. Хорн запропонували класифікацію моделей змішаного навчання: ротаційна модель, гнучка модель, «модель самостійного змішування» та поглиблена віртуальна модель, які є основою подальших досліджень. Як зазначає Т. Боднар, «сьогодні в українському освітньому просторі ще не достатньо є власних розроблених моделей змішаного та дистанційного навчання, тому поки що представники української вищої школи відштовхуються від зарубіжних практик і намагаються використовувати ті чи інші засоби, які на думку кожного закладу вищої освіти України є доцільними для них» (Боднар, 2021: 163).

Поширення позитивного досвіду та врахування і аналіз недоліків дозволить забезпечити більш системний та стандартизований підхід у запровадженні змішаного навчання у вітчизняних ЗВО, узгодити його з вимогами до організаційного, матеріально-технічного та науково-методичного забезпечення якості вищої освіти (Середа, 2022: 240).

Моделі змішаного навчання можуть відрізнятися за досвідом і виконанням від закладу до закладу. Так, наприклад, змішане навчання може реалізовуватись кількома викладачами або може бути прийнятою моделлю навчання, і на цьому може ґуртуватись створення унікального освітнього процесу ЗВО. Онлайн-навчання може бути другорядною або основною складовою курсу, через записані відеолекції, чати в прямому ефірі та інші навчальні заходи з цифровою підтримкою, що слугують навчальній взаємодії студента з викладачем. В той же час, здобувачі освіти можуть самостійно працювати з онлайн завданнями, проєктами вдома чи в іншому місці, лише періодично зустрічаючись з викладачами, щоб переглянути прогрес у навчанні, обговорити свою роботу, поставити запитання чи отримати допомогу в роботі зі складними поняттями. В інших випадках студенти можуть провести цілий день в закладі освіти, але вони будуть витратити більше часу на самостійну роботу в інтернеті, ніж на навчання з викладачем. Тобто, можливі численні варіації. Технологія змішаного навчання дозволяє застосовувати принципи індивідуалізації та доступності на практиці. Здобувач отримує можливість створення власної траєкторії навчання, засвоюючи матеріал у зручний для себе час та способом, обираючи темп.

Зокрема, заклади вищої освіти можуть використовувати моделі змішаного навчання з метою доповнення очних занять онлайн-класами, щоб запропонувати здобувачам вищої освіти додаткові варіанти курсу.

Варіативні моделі змішаного навчання передбачають можливість організації навчання в режимі реального часу, коли заняття проводять одночасно із присутніми в аудиторії та «онлайн» здобувачами вищої освіти за допомогою відео конференцій, тобто ті, хто «онлайн», у призначений час мають працювати віддалено. Присутні ж в аудиторії студенти можуть працювати з викладачем у звичному режимі. Цей варіант можливий завдяки належному матеріально-технічному забезпеченню комп'ютерами та іншими електронними пристроями, та створює можливість для викладачів формувати у здобувачів вищої освіти відповідні професійні уміння і навички.

Зклади вищої освіти розглядають змішане навчання як найкращий спосіб, щоб підвищити ефективність навчального процесу. Змішане навчання ефективно завдяки цілковитій пристосованості до конкретних умов та матеріалу. Дослідники О. Дубініна, Т. Бурлаєнко, В. Добровольський визначили, що серед основних переваг реалізації моделей змішаного навчання в освітньому процесі ЗВО віднесено можливість збору даних та адаптації до реалізації моделі, одночасне навчання групи здобувачів освіти, перерозподіл викладачем освітніх інформаційних ресурсів між здобувачами освіти, розвиток у здобувачів освіти навичок самостійного навчання та самоконтролю. Серед основних недоліків реалізації змішаного навчання у підготовці майбутніх фахівців віднесено небажання викладачів використовувати електронне навчання, недостатній рівень володіння ІТ-технологіями викладачами та здобувачами освіти, залежність від техніки та мережі Інтернету, дотримання чіткого таймінгу виконання завдань та необмежений доступ до мережі Інтернет (Дубініна, Бурлаєнко, 2021).

Щодо особливостей системи змішаного навчання основна відмінність змішаного навчання від звичайної системи – активне використання технологій, 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» (Рекомендації МОН, 2020).

Тобто, технології стають повноцінною частиною навчального процесу та поєднання різних підходів, способів подачі матеріалу, видів роботи. Разом з тим, змішане навчання – не тотожне електронному (або онлайн) навчанню. Онлайн-навчання не передбачає особистої комунікації між здобувачами. Тоді як технологія змішаного навчання дозволяє вирішити цю проблему.

За твердженням К. Лісецького змішане навчання дозволяє використовувати сильні сторони очної форми навчання і переваги дистанційних технологій та самостійної роботи студентів, зокрема, змінити ролі викладача і здобувача у навчальному процесі. Викладач в структурі змішаного навчання виконує роль інструктора для студентів при виборі траєкторії навчання та інструктора при вивченні навчального матеріалу. Організаційна роль передбачає, зміну функцій викладача від передачі навчальних матеріалів до ролі організатора навчального процесу. Навчальний процесу при змішаному навчанні складає цілеспрямована, інтенсивна і контрольована само-

стійна робота здобувача вищої освіти, при цьому він може навчатися в зручному для себе місці, за індивідуальним узгодженням з викладачем розкладом, комплексно використовуючи спеціальні засоби навчання і узгоджену можливість контакту з викладачем (Лісецький, 2017).

Тобто, змішане навчання стимулює здобувачів до відпрацювання навиків самостійного вивчення матеріалу, сприяє розвитку відповідального відношення до навчання, самомотивації, плануванню часу, особистої активності в пошуку інформації та її аналізу, організації індивідуальної підтримки навчальної діяльності кожного здобувача викладачем, як на основі використання он-лайн спілкування, за допомогою отримання зворотного зв'язку від викладача до студента, так і за допомогою набуття знань на традиційних аудиторних заняттях (Лісецький, 2017).

З огляду на це, заклади вищої освіти, мають організувати навчання орієнтуючись на технології, які формують у здобувачів вищої освіти уміння вчитися, оперувати і управляти інформацією, швидко приймати рішення, пристосовуватись до потреб ринку праці. Як свідчить практика, традиційні технології навчання орієнтують здобувачів вищої освіти, отримувати інформацію пасивно, не сприяють самостійно її здобувати, а також застосовувати практично. Серед пріоритетних завдань держави сьогодні є розвиток сучасних інформаційних технологій у всіх сферах суспільного життя з метою підвищення ефективності виробництва, створення загальнодержавної мережі інформаційного забезпечення життєдіяльності держави, формування системи національних інформаційних ресурсів, інтеграції України у світовий інформаційний простір (Дубініна, 2020).

Отже, освіта має орієнтуватися на перспективи розвитку суспільства, зокрема застосування найновітніших інформаційних технологій, ґрунтуватись на досвіді багатьох закладів вищої освіти щодо впровадження змішаного навчання. При цьому враховувати потреби щодо результатів діяльності закладу та механізму підтримки перед розробкою змішаного курсу, при виборі моделі змішаного навчання, врахувати ту, яка найбільше підходить для закладу вищої освіти задля варіативності та гнучкості організації навчального процесу, враховувати необхідність навчання викладацького складу навичкам, необхідним для проведення програми та постійного підвищення ефективності викладання. З цією метою необхідно проводити інтенсивні тренінги з викладачами для розв'язання проблеми відсутності нави-

чок і підготовки викладачів щодо ефективного використання різних технологій під час проведення онлайн занять.

Натепер реалізація освітнього процесу в ЗВО технології змішаного навчання передбачає наявність високого рівня розвитку цифрових компетенцій викладача в середовищі e-learning, як найважливіших умов становлення і розвитку інформаційної та цифрової культури викладача і майбутнього фахівця.

Проте, при змішаному навчанні збільшується навантаження викладачів, їм доводиться витрачати більше часу на виконання перероблення модуля, підготовки до завантаження матеріалів, роботи з повідомленнями студентів та оцінювання роботи студентів у режимі онлайн, відповідно це вимагає більших зусиль і, таким чином, становить для них утруднення щодо забезпечення навчання та необхідності слідкувати за розвитком і плануванням освітнього процесу. Крім того, за відсутності організаційного розуміння того, що це складний процес, який виходить за рамки окремої програми, необхідно враховувати бюджет часу на розробку відповідного змісту успішної програми. Тому, наш погляд, потребують підтримку викладачі, які впроваджують цю прогресивну технологію, особливо під час війни.

Недоліком змішаного навчання є залежність від технічних засобів навчання, тобто це стосується технічної підтримки, ще викладачі і здобувачі потребують підготовки щодо застосування цієї технології, здобувачі потребують самодисципліни та мотивації.

В той же час, змішане навчання надає здобувачам елементи контролю над навчальним процесом, робить його більш персоналізованим, дозволяє отримати комплексний досвід. За умови володіння базовими теоретичними і методичними підходами змішане навчання створює можливість для викладачів формувати власні моделі навчання, що дозволяє визначити його як гнучку варіативну форму організації навчального процесу (Середа, 2022: 251).

Висновки. Отже, взаємодоповнення традиційного та дистанційного навчання, удосконалення технології змішаного навчання як невід'ємного складника фахової підготовки здобувачів вищої освіти будь-якої освітньої програми у сучасних реаліях, є тією унікальною можливістю, що забезпечить їх якісну підготовку під час навчання в університеті. Змішане навчання поєднує в собі найкращі аспекти очного викладання та онлайн-навчання таким чином, щоб здобувачі вищої освіти могли навчатися у влас-

ному темпі. Технологія змішаного навчання може допомогти задіяти принцип індивідуалізації з урахуванням часу, методів навчання і навіть особистих уподобань, але впровадження моделі змішаного навчання вимагає серйозних змін в уявленні викладачів про навчання.

Перспективою подальших досліджень є вивчення та аналіз форм, засобів та методів навчання, педагогічних технологій для різних моделей змішаного навчання, створення дистанційних курсів для змішаного навчання, системи оцінювання набутих компетентностей здобувачів вищої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боднар Т. Сучасні практики використання змішаного навчання в українській вищій школі *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. Вип. 45 (1), С. 161–165. URL: http://www.aphn-journal.in.ua/archive/45_2021/part_1/26.pdf
2. Дубініна О. В., Бурлаєнко Т. І., Добровольський В. Б. Особливості впровадження змішаного навчання у підготовці майбутніх менеджерів URL: http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/visnyk_PO/15_44_2021/pedagog/Bulletin_15_44_Pedagogika_Dubinina_Burlaenko_Dobrovolskyi.pdf
3. Дубініна, О. В. «Модель формування інформаційної культури майбутніх Project менеджерів», Управління конкурентоспроможністю персоналу, робіт та послуг: теорія, методологія, практика: кол. монографія; В. В. Іванової, Ред. Суми, Україна : «Вид-во "Університетська книга"», 2020, 231 с., с. 189–210.
4. Лісецький К.А. Особливості запровадження системи змішаного навчання у ВНЗ. 2017. URL: http://kamts1.kpi.ua/sites/default/files/files/lisetskyi_osoblyvosti.pdf
5. Рекомендації МОН України щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти», Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenanavchannia-bookletsreads-2.pdf>
6. Середа І. В. Реалізація змішаного навчання у підготовці педагогів спеціальної освіти в умовах карантину. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. 88 (2), С. 239–254.
7. Собченко Т. М. Змішане навчання: поняття та завдання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021 р. № 75, Т. 3. С. 73–76.
8. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / за ред. В. М. Кухаренка. Харків. ХПІ, 2016. 284 с.
9. Ткачук Г.В. Змішане навчання та особливості використання ротаційної моделі у навчальному процесі. *Інформаційні технології в освіті*. 2017. № 4 (33). С. 143–156.

REFERENCES

1. Bodnar T (2021) Suchasni praktyky vykorystannia zmishanoho navchannia v ukrainiskii vyshchii shkoli [Modern practices of using blended learning in Ukrainian higher education] Aktualni pytannia humanitarnykh nauk. - zhurnal Current issues of humanitarian sciences: journal. Current issues of humanitarian sciences coll. of science papers. 45 (1), 161–165. [in Ukrainian].
2. Dubinina O. V., Burlaenko T. I., Dobrovolskyi V. B. (2021) Osoblyvosti vprovadzhenia zmishanoho navchannia u pidhotovtsi maibutnikh menedzheriv [Peculiarities of the implementation of blended learning in the training of future managers] URL: http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/visnyk_PO/15_44_2021/pedagog/Bulletin_15_44_Pedagogika_Dubinina_Burlaenko_Dobrovolskyi.pdf [in Ukrainian].
3. Dubinina O. V. (2020) Model formuvannia informatsiinoi kultury maibutnikh Project menedzheriv [A model for the formation of the information culture of future Project managers] Upravlinnia konkurentospromozhnistiu personalu, robit ta posluh: teoriia, metodolohiia, praktyka: kol. monohrafiia; Ivanovoi V. V. - "Universytetska knyha"». Management of the competitiveness of personnel, works and services: theory, methodology, practice: 231, 189–210. [in Ukrainian].
4. Lisetskyi K. A (2017). Osoblyvosti zaprovadzhenia systemy zmishanoho navchannia u VNZ. [Peculiarities of the implementation of blended learning in the training of future managers] URL: http://kamts1.kpi.ua/sites/default/files/files/lisetskyi_osoblyvosti.pdf [in Ukrainian].
5. «Rekomendatsii MON Ukrainy shchodo vprovadzhenia zmishanoho navchannia u zakladakh fakhovoi peredvyshchoi ta vyshchoi osvity» (2020) [Recommendations of the Ministry of Education and Culture of Ukraine regarding the implementation of mixed education in vocational pre-university and higher education institutions], Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. [Elektronnyi resurs]. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenanavchannia-bookletsreads-2.pdf> [in Ukrainian].
6. Sereda, I. V. (2022). Realizatsiya zmishanoho navchannia u pidhotovtsi pedahohiv spetsial'noyi osvity v umovakh karantynu [Implementation of blended learning in the training of special education teachers in quarantine]. Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannia [Information technologies and learning tools], coll. of science papers 88 (2), 239–254. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/3325/3340> [in Ukrainian].
7. Sobchenko T. M (2021) Zmishane navchannia: ponyattia ta zadannia. [Blended learning: concepts and tasks] Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh.: zhurnal . Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools: coll. of science papers No. 75, 3, 73–76. [in Ukrainian].
8. Kukharenko. V. M (2016) Teoriia ta praktyka zmishanoho navchannia: [Theory and practice of blended learning]: monograph, 284. [in Ukrainian].
9. Tkachuk H. V. (2017) Zmishane navchannia ta osoblyvosti vykorystannia rotatsiinoi modeli u navchalnomu protsesi. [Blended learning and features of using the rotational model in the educational process] Informatsiini tekhnolohii v osviti: zb. nauk. pr. - Natsionalna biblioteka Ukrainy imeni Vernadskoho V. I. Information technologies in education: coll. of science papers, No. 4 (33), 143–156. [in Ukrainian].