

Реформування та модернізація освітнього процесу майбутнього (game-based learning)

*Артеменко Любов Іванівна¹, Хренова Вікторія Валеріївна²,
Власюк Олена Петрівна³*

Опубліковано	Секція	УДК
08.02.2023	Освіта/Педагогіка	378.147

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7639057>

Анотація. У статті розглянуто проблеми реформування та модернізації освітнього процесу в майбутнього. Як основна модель такого перетворення пропонується метод гейміфікації обраний через можливість залучення всіх учасників освітнього процесу до навчання. Використання ігрових технологій у навчанні виявилось доволі ефективним для подолання стресогенного спротиву освітньому навантаженню. Загалом гейміфікація вбачається як перспективна модель організації навчального процесу. Вже нині її застосування демонструє високі показники результативності.

Ключові слова: ігрові технології, теорія ігор, інноваційне навчання, освіта майбутнього, інститут освіти.

Reforming and modernizing the educational process of the future (game-based learning)

Annotation. The article deals with the application of the gamification principle in the process of modernization and education of the future. This is due to the need to find effective models of transforming the educational system to meet the challenges of the future. At present, new and higher demands are being placed on learning, dictated by the rapid changes of today's globalized society. The modern world is constantly becoming more complex, almost all areas of human activity are changing. Science, economics, and public administration are the most dynamic. They dictate new requirements for education. It is generally recognized that the most valuable resource of any organization is a highly professional staff. That is why the article is devoted to the analysis, in the authors' opinion, of a prospective and universal educational model. The article notes that gamification technologies are increasingly used in the organization of the educational process even today. The consequences of their use have not yet been sufficiently investigated, although it is known that gamification practices do not always have a positive impact on the academic success of students. In addition, mainly practical aspects of gamification application in the educational field have been studied. Therefore, this article examines the theoretical role of game technology in education, taking into account the

¹ учитель, Криворізька гімназія 90 Криворізької міської ради, м. Кривий Ріг, вул. Кокчетавська, 1 а, аспірантка кафедри педагогіки Криворізького державного педагогічного університету, <https://orcid.org/0000-0001-6899-5225>

² кандидат педагогічних наук, доцент, Хмельницький національний університет, гуманітарно-педагогічний факультет, кафедра технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва, вул. Інститутська 11, м. Хмельницький, 29016, Україна, <https://orcid.org/0000-0001-8384-7554>

³ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва художньо-педагогічного факультету, Рівненський державний гуманітарний університет, Рівне, вул. Ст. Бандери, 12, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-4454-8433>

systemic nature of the spiritual world of people, the presence of its value and attitudinal foundations. The article highlights the main aspects, shows the advantages, the possible negative consequences of gamification. Adequate assessment of gamification technologies is possible when taking into account the nature and degree of development of the motivational sphere of a student or pupil, as well as the social conditions in which the educational system exists. In this way it is easier to carry out the learning process of a student or pupil, in particular, gamification with educational motivation. Gamification is not a general trend, but only one form of the educational process. This research, according to the authors, will intensify the discussion of the topic of gamification of learning in the modernization of the educational sphere in the future from a broad theoretical perspective. Consequently, the research in this direction may become the basis for the educational reforms in the future.

Keywords: game technology, game theory, innovative learning, education of the future, institution of education.

Вступ

Засвоєння та розвиток особистістю культурного й соціального досвіду, необхідного для успішного життя в суспільстві – одна з важливих функцій освіти. Вона значною мірою сприяє передачі молоді духовних цінностей, знань, досвіду, традицій, які накопичувалися попередніми поколіннями. Останніми десятиліттями, у зв'язку з новітніми соціально-економічними змінами і тенденціями, активно відбуваються процеси модернізації та реформування інституту освіти з метою його вдосконалення. У свою чергу, вони породжують нові проблеми організації освітнього процесу, пов'язані з формуванням стійкої мотивації до навчання, який повинен не одночасно відповідати критеріям професійності та бути цікавим для учнів. З огляду на це актуалізується проблема взаємодії суб'єктів освіти як одного з факторів, що впливає на якість навчання.

Становлення інформаційного суспільства реалізує проблему ефективності ігрових комп'ютерних технологій в освіті. Дійсно, гейміфікація навчального процесу стала одним із важливих напрямів педагогічних досліджень в останні роки. Пов'язані з нею методики нині широко задіяні в інноваційних моделях. Актуальним є використання на всіх освітньо-кваліфікаційних рівнях, що вимагає від учнів посидючості, організованості та методичності. Запровадження ігрових технологій – один із ключів наближення освіти до реалій сучасного світу.

Гейміфікація – це процес використання ігрового мислення та динаміки ігор для залучення аудиторії до розв'язання навчальних завдань, перетворення їх у гру. На сьогодні вона є популярним явищем в освітньому процесі. Однак експертне педагогічне середовище оцінює його неоднозначно: одні сприймають модний тренд як спосіб покращити якість освіти, інші ж ставляться негативно, вважаючи, що ця техніка має свідомо маніпулятивний характер. Відмінністю гейміфікації від інших методик, заснованих на принципах гри, є застосування підходів, притаманних комп'ютерним іграм, з метою активнішого залучення учнів до процесу навчання.

Аналіз останніх публікацій. На сьогодні серед численних досліджень модернізації освітнього процесу, чільне місце посідають роботи, присвячені впровадженню ігрових комп'ютерних технологій у навчальний процес. Так, Б. Ахмедова [1] та Е. Гаратович [5], аналізують сучасні наукові джерела, в яких розглядається поняття «гейміфікація», та систематизують напрями вивчення цього явища. Серед них вони виділяють такі: обґрунтування змісту феномена; технології адаптації навчальних дисциплін до процесу гейміфікації; методика організації освітнього процесу за допомогою ігрових комп'ютерних засобів тощо. Важливе значення має робота Н. Бахмат та М. Сморгуна, в якій автори досліджують феномен гейміфікації, пропонують визначення поняття, пов'язане із запровадженням досвіду ігрових технік у процес навчання [2]. В. Панок у

своїй статті розглядає гейміфікацію як процес вирішення психологічних проблем організації навчання для покоління Y [21]. Обґрунтуванню процесу становлення теорії ігор присвячене дослідження С. Міні, К. Ліанга та С. Ян [12]. У своїй роботі вони аргументували необхідність застосування ігрових методик в освіті, використання цифрових пристроїв як інструментарію в роботі сучасного педагога, а також охарактеризували фактори популяризації даного підходу. У більшості досліджень з проблем гейміфікації, вказується на недостатній рівень обґрунтування як самого поняття, так і його змісту, особливостей застосування провідних ідей цієї теорії в освіті, що визначає актуальність проблеми для педагогічної науки.

Метою статті є дослідження ступеня застосування ігрових технологій у навчанні в контексті реформування та модернізації освітнього процесу. Для її досягнення був використаний метод вторинного аналізу наукової літератури з цієї теми, що дало змогу визначити та оцінити основні погляди дослідників на явище гейміфікації. Також під час дослідження застосовувалися основні загальнонаукові та спеціально-наукові методи, найбільш значущим з яких є метод системного аналізу, що дав можливість розглянути використання ігрових технологій в освітньому процесі не ізольовано, а з урахуванням ролі основних явищ суспільного розвитку. Завдяки системному підходу було показано, що характер впливу ігрових технологій на реформування освіти обумовлений рівнем та особливостями розвитку науково-технічної царини.

Результати

Модернізація системи освіти є необхідною умовою формування інноваційних суспільно-економічних інституцій. Відповідно, стратегічна мета державної політики в цій царині полягає в покращенні доступу до якісних освітніх технологій. Дотепер серед здійснюваних кроків такі: забезпечення доступності якісної загальної освіти, підвищення якості професійної освіти, розвиток сучасної системи безперервної професійної освіти, підвищення інвестиційної привабливості сфери освіти загалом. Процес модернізації освіти можна показати у вигляді схеми (рис. 1).

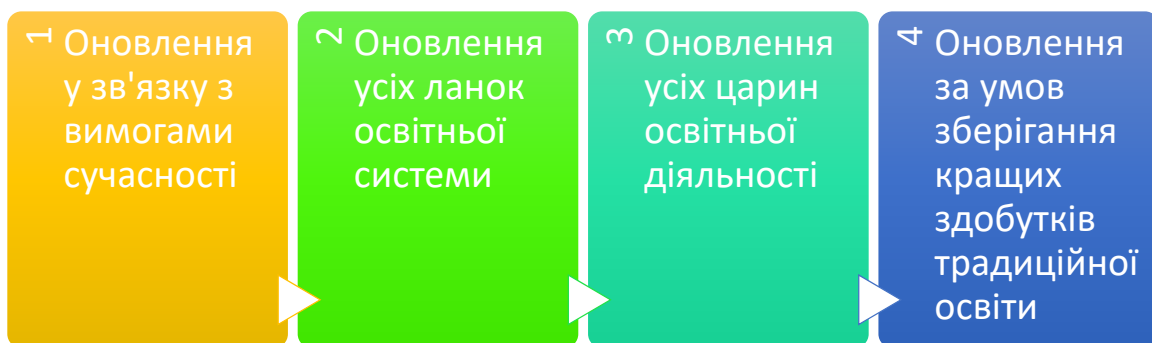


Рис. 1. Схема процесу модернізації освіти

У науковій літературі переважає думка, що гейміфікація освіти з метою модернізації як інноваційна технологія майбутнього може застосовуватися, починаючи від оформлення освітньої документації і закінчуючи метаіграми в межах закладу освіти [20]. Вона сприяє посиленню мотивації до здобуття знань, професійних умінь та навичок, розвитку критичного мислення та вміння приймати рішення, розкриттю творчих здібностей, а також є ефективним інструментом удосконалення профосвіти у вищих навчальних закладах. Згідно з дослідженнями, гейміфікація здатна зробити процес навчання більш цікавим [1, 2, 4, 9, 18] за рахунок використання ігрової механіки, що підвищує мотивацію учнів і студентів до участі в неігрових сценаріях.

Як технологія реформування освітньої царини майбутнього, гейміфікація – це процес поширення гри на різні сфери освіти, що дає змогу розглядати ігрові механізми як метод навчання та виховання, форму виховної роботи і засіб організації творчого процесу загалом [5]. Гра, так чи інакше, завжди була використовувалася в навчанні. Але через зростання інтересу саме до комп'ютерних ігор, що спостерігається останніми роками, гейміфікація стала одним із ключових трендів реформування освіти [2]. Її порівняння з іншими ігровими практиками наведено у Табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння гейміфікації з іншими ігровими практиками

	Спонтанність	Наявність правил	Наявність мети	Внутрішня структура	Реальний/ігровий простір	Системність
Комп'ютерна гра	-	+	+	+	-/+	-/+
Ігровий дизайн	+	-	-/+	+	+	+
Програма лояльності	-	+	+	+	-	+
Гейміфікація	-	+	+	+	+	+

Ігрове середовище поступово стає реальним конкурентом для традиційних методів навчання. Громадська думка часто сприймає практику комп'ютерних ігор як небезпечну залежність та марнування часу. Проте результати досліджень свідчать, що їх негативний вплив надто перебільшений, а позитивний – детально не вивчений [17]. До основних аспектів гейміфікації освітнього процесу як інноваційної технології модернізації слід віднести такі складові:

- 1) динаміку – використання ігрових сценаріїв, яке потребує концентрації уваги також і в реальному часі;
- 2) механіку – використання сценарних елементів, наприклад, віртуальних нагород, статусів, балів, віртуальних товарів;
- 3) естетику – створення загального ігрового враження, що сприяє емоційній залученості;
- 4) соціальну взаємодію – широкий спектр технік, які забезпечують взаємодію між учасниками освітнього процесу, характерну для ігор [13].

Основою освітньої ігрової технології є процес симуляції, переміщення учасників навчання до «імітованої реальності». Освітня симуляція – це сценарій із системою правил і стратегій, створених з метою формування компетенцій, які можуть бути прямо перенесені в реальний світ. Гейміфікації притаманне використання гри не лише як елементу **освітнього процесу**, але і як форми його організації, коли освоєння дисципліни набуває ігрового характеру [16].

До ігрових компонентів гейміфікації належать: підрахунок балів, таблиці лідерів, індикатори виконання та нагороди. Серед її позитивних сторін – підвищення мотивації та покращення якості засвоєння матеріалу зі збереженням освітніх форм та наповненням їх новим змістом відповідно до специфіки дисципліни. Гейміфікація занурює в освітні цілі та завдання, сприяє формуванню цінностей професійної реалізації. Вважається, що вона створює позитивне емоційне тло, допомагає подолати проблеми навчання без зайвого стресу. Можна стверджувати, що мотивація і залученість учнів зростають разом зі збільшенням частоти застосування ігрових технологій [19]. Необхідно підкреслити також користь гейміфікації для здобуття професійних навичок та вмінь, розкриття творчих здібностей, формування критичного мислення, уміння приймати рішення. Ці фактори свідчать, що вона в майбутньому стане провідним інструментом надання освітніх послуг.

Для глибшого розуміння ролі гейміфікації в процесі реформування та модернізації освіти майбутнього розглянемо низку визначень цього терміну. Отже, гейміфікація – це:

- процес використання ігрової механіки та мислення, з метою зацікавити аудиторію і розв'язати проблеми [7];

- використання ігрових технологій для того, щоб зробити завдання більш захопливими та веселими [13];

- використання принципів ігрової механіки, естетики та мислення з метою залучення учнів до освітнього процесу, підвищення мотивації, активізації навчання та розв'язання проблеми [9].

Узагальнюючи визначення, встановлено та науково обґрунтовано основні характеристики феномену (ігрова механіка, спрямованість на розвиток мислення, мотивація, вирішення проблем, цікавість завдань тощо), запропоновано власне трактування поняття «гейміфікація» як процесу використання принципів ігрової механіки, естетики та мислення для залучення учнів до освітнього процесу, підвищення їхньої мотивації, активізації та вирішення поставлених перед ними завдань. Проаналізувавши наукову літературу, можна стверджувати, що роль гейміфікації в реформуванні освітнього процесу полягає в такому:

- 1) зміст цієї теорії пов'язаний з використанням ігрових принципів і механізмів комп'ютерних ігор для неігрових завдань, видів та галузей діяльності [14];

- 2) сукупність концептуальних ігрових ідей дає можливість ефективно розв'язувати різні управлінські завдання – від підбору персоналу до формування корисних звичок [5];

- 3) механізм формування екосистеми освітнього середовища, який забезпечує персоналізацію викладання та формування глобальних компетенцій учасників освітнього процесу [4];

- 4) системний процес, внутрішні компоненти якого жорстко алгоритмічно взаємопов'язані, його результативність зумовлена такими умовами: виділенням «рутинного процесу»; алгоритмом цілепокладання; побудовою маршруту до цієї мети; усвідомленням перешкод, продумуванням способів їхнього подолання; рефлексією зазначених процесів [6];

- 5) процес застосування теорії ігор через привнесення ігрових концептів і технік у початково неігрові контексти [7].

Отже, термін «гейміфікація» репрезентує поняття, під яким розуміють сучасну педагогічну категорію, що описує застосування в навчанні підходів, характерних для комп'ютерних ігор. Їх використання забезпечує мотивацію учасників освітнього процесу в екосистемі освітньої організації, сприяє їх оптимальній взаємодії, особистісному та професійному розвитку за допомогою засобів спеціальних ігрових методів [11]. Одним з аргументів на користь гейміфікації є те, що традиційний спосіб навчання (передача знань від вчителя до учня) в інформаційному суспільстві дещо застарів. Це зумовлено особливостями розвитку дітей «інформаційного покоління», які виконують лише цікаві та значущі для них дії. Їм притаманні короткотерміновість пам'яті, запам'ятовування не самої інформації, а, насамперед, – місця її знаходження, шляхів та способів пошуку, багатозадачність, зниження концентрації, уваги, а також «кліпове мислення» [8]. Останнє відрізняється алогічністю, високою швидкістю перемикання між фрагментами інформації, у наслідок чого зменшується глибина засвоєння матеріалу, знижується здатність до аналізу та вибудовування довгих логічних ланцюжків.

Перевагою «кліпового мислення» є велика швидкість обробки інформації. Передбачається, що у навчанні студентів із «кліповим» мисленням застосування ігор-симуляторів є буде ефективнішим, ніж традиційні методи. Щоправда, навіть якщо остання здогадка справедлива, це не означає, що необхідно орієнтуватися лише на

подібне мислення, не розвиваючи при цьому здатність учнів до абстрактно-логічних операцій. Уміння абстрактно мислити є важливою особистісною рисою освіченої людини.

Зміст гейміфікації процесу навчання як методу реформування освіти майбутнього, полягає в тому, щоб використовувати схильність людини до гри як ключ до залучення у процеси обміну та споживання інформації. До елементів, що формують механіку ігрового процесу, належать: виклик (мета досягнення); завдання, випробування; співробітництво (виконання роботи над помилками, взаємодопомога при вирішенні завдань); зворотний зв'язок (інформація про успіхи гравця); накопичення ресурсів (накопичення показників знань); винагороди (бали, бонусні бали, нагороди, віртуальна валюта тощо); стан перемоги (шкала досягнень, сумарний показник балів, поточний показник знань з урахуванням бонусів, підсумкова оцінка, рейтинг) [3].

Учні із задоволенням беруть участь в іграх, у яких перевагою є активна позиція учасників, що сприяє підвищенню мотивації до навчання та ефективнішому закріпленню знань. Спостерігається їх непідробна зацікавленість і залученість до процесу, зокрема й на «нецікавих» уроках. У грі активізуються психічні процеси учасників: увага, розуміння, інтерес, сприйняття, мислення. Переваги гейміфікації очевидні: збільшення залучення до освітнього процесу, поліпшення сприйняття інформації, отримання позитивних емоцій від процесу навчання [12].

Для визначення меж застосування гейміфікації в освіті необхідно звернути увагу на структуру духовного світу людини, а саме: на її світогляд, який є сукупністю знань і переконань, принципів та ідеалів, що визначають її ставлення до світу, духовні цінності, основні форми та спрямованість її діяльності. Характер ставлення людей до навчальних ігор також зумовлений, насамперед, їхнім світоглядом. Інструментальне мислення можна розвинути завдяки ігровим технологіям під час тренування тих чи інших навичок та швидкості їх виконання. Але це сприяє успіху в житті, якщо водночас не формуються світоглядні структури. За такого підходу саме примітивність ціннісно-світоглядної царини учнів – головна перешкода успішності методу гейміфікації [17].

Ігрові технології та методики вже нині активно застосовуються в інноваційних моделях освіти. Особливо актуальним вбачаємо їх застосування в підготовці фахівців технічного профілю з його складністю, що потребує від здобувачів посидючості, організованості та методичності. Нинішнє покоління, яке звикло отримувати інформацію фрагментарно і бажає скоротити час навчання до мінімуму, важко сприймає усталену практику викладання. Це одна з причин, через яку багато студентів йдуть із технічних університетів та змінюють профіль навчання, а деякі, не отримавши належних знань та навичок у закладі освіти, змушені опанувати їх самостійно вже після працевлаштування [15].

Гейміфікація є одним із ключів до зближення освіти й нинішніх реалій. В університетській практиці гейміфікація поки що не набула значного поширення. Причинами є слабка технічна оснащеність закладів вищої освіти та недостатня цифрова компетентність викладацького складу [7]. Важливим чинником є і те, що переважна більшість літератури з гейміфікації представлена англійською мовою, про що свідчить аналіз кількості україномовних та англомовних джерел в електронній бібліотеці Google.

Висновки

Результати проведених досліджень свідчать, що гейміфікація – це сучасна педагогічна категорія, що описує застосування в навчанні підходів, характерних для комп'ютерних ігор, використання яких забезпечує мотивацію учасників освітнього процесу в екосистемі освітньої організації, сприяє їх оптимальній взаємодії, особистісному та професійному розвитку засобами спеціальних ігрових методів.

Становлення теорії гейміфікації освіти у світовій практиці здійснювалося в кілька етапів. Можна констатувати, що нині настає новий етап, який уможлиблює на якісно новому рівні обґрунтувати зміст гейміфікації як сучасної освітньої технології та організувати мережевий освітній процес в онлайн- та офлайн-форматі. Принципи гейміфікації освіти через свою високу ефективність та легку інтегрованість можуть стати інструментами реформування й модернізації освітнього процесу в майбутньому. Це зумовлено властивістю гейміфікації долати стрес, який може виникнути в учнів у зв'язку з навчанням. Саме через високу залученість, формування високої мотивації до навчання, невимушену атмосферу освітнього середовища методика гейміфікації матиме перспективи.

Список використаних джерел

1. Akhmedov, B. A. (2022). Use of Information and Communication Technologies in Higher Education: Trends in the Digital Economy. *Ижтимоий фанларда инновация онлайн илмий журнали*, 71–79.
2. Bakhmat, N. & Smorgun, M. (2022). On the role of digitalization and globalization for the development of mobile video games in the education of the future: trends, models, cases. *Futurity Education*, 2(4), 63–74. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED.2022.25.12.07>.
3. Chang, C. Y. & Hwang, G. J. (2019). Trends in digital game-based learning in the mobile era: a systematic review of journal publications from 2007 to 2016. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 13(1), 68–90.
4. Futia, G. & Vetrò, A. (2020). On the integration of knowledge graphs into deep learning models for a more comprehensible AI—Three challenges for future research. *Information*, 11(2), 122.
5. G'ayratovich, E. N. (2022). It Is A Modern Educational Model Based On The Integration Of Knowledge. *Eurasian Scientific Herald*, 5, 52–55.
6. Guan, X., Sun, C., Hwang, G. J., Xue, K. & Wang, Z. (2022). Applying game-based learning in primary education: a systematic review of journal publications from 2010 to 2020. *Interactive Learning Environments*, 1–23.
7. Haliuk, K. (2022). Cognitive and play space of educational institutions of the future: trends, models, cases. *Futurity Education*, 2(4), 4–18. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED.2022.25.12.01>.
8. Hamilton, D. (1973). The integration of knowledge: Practice and problems. *Journal of Curriculum Studies*, 5(2), 146–155.
9. Huizenga, J., Admiraal, W., Ten Dam, G. & Voogt, J. (2019). Mobile game-based learning in secondary education: Students' immersion, game activities, team performance and learning outcomes. *Computers in Human Behavior*, 99, 137–143.
10. Hussein, M. H., Ow, S. H., Cheong, L. S., Thong, M. K., & Ebrahim, N. A. (2019). Effects of digital game-based learning on elementary science learning: A systematic review. *IEEE Access*, 7, 62465–62478.
11. Lukychova, N. S., Osypova, N. V. & Yuzbasheva, G. S. (2022, March). ICT and current trends as a path to STEM education: implementation and prospects. In *CTE Workshop Proceedings* (Vol. 9, pp. 39–55).
12. Minaee, S., Liang, X. & Yan, S. (2022). Modern Augmented Reality: Applications, Trends, and Future Directions. *arXiv preprint arXiv:2202.09450*.
13. Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I. & Wells, D. (2019). Augmenting the learning experience in primary and secondary school education: A systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality*, 23(4), 329–346.

14. Rakhinsky, D., Yatsenko, M., Sinkovskaya, I. & Shtumpf, S. (2022). Inconsistency in Information Resources of Modern Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*, 17(3), 192–203.
15. Ridei, N. (2021). Analysis of professional competencies in the characteristics of the teacher of the future: global challenges of our time. *Futurity Education*, 1(1), 22–32. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED.2022.10.11.3>.
16. Sedov, S. & Kashfrazyeva, G. (2022). Trends in the development of technological education and advanced vocational training of students in the context of technological education. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(1), 200–216.
17. Silva, R., Rodrigues, R. & Leal, C. (2019). Play it again: how game-based learning improves flow in Accounting and Marketing education. *Accounting Education*, 28(5), 484–507.
18. Габрусев, В. Ю. & Зарицька, О. Р. (2022). Використання ігрових технологій у освітньому процесі. *Редакційний комітет*, 78.
19. Краус, Н. М., Краус, К. М. & Манжура, О. В. (2019). Професії майбутнього у віртуальній реальності інноваційно-цифрового простору. *Бизнес Інформ*, 1 (492), 132–138.
20. Макух, О. І. & Макух-Федоркова, І. І. Досвід освітньої політики Канади та його значення для реформування освіти в Україні. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка, Психологія*, (16), 96–103.
21. Панок, В. Г. (2020). Психологічний супровід реформування освіти. *Психологічний і педагогічний дискурс: наукові записки вчених: збірник матеріалів конференції*, 12–15.