

УДК 378.147.091.33-027.22:004.45
JEL: D83; M53; P46
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-2-40-44>

ГІБРИДНА СТРАТЕГІЯ НАВЧАННЯ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ

©2022 КОРОТКОВА К. О.

УДК 378.147.091.33-027.22:004.45
JEL: D83; M53; P46

Короткова К. О. Гібридна стратегія навчання: теорія та практика використання

Національна доктрина розвитку освіти передбачає сьогодні активне впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ), які могли б забезпечити подальше вдосконалення навчального процесу та сприяти підвищенню ефективності. Використання ІКТ в освітньому процесі – це вже не модне нововведення, а життєва потреба. При цьому досвід повного переходу на онлайн-навчання виявив ряд значних недоліків, які значно зменшують ефективність навчального процесу. Саме тому метою статті є дослідження диджиталізації навчального процесу, визначення оптимального співвідношення використання ІКТ в освітньому середовищі для досягнення найбільшого ефекту, що може виражатись у створенні та використанні гібридної стратегії навчання, а також демонстрація успішного практичного досвіду на прикладі бізнес-організації. Для дослідження виявленої проблематики та вирішення поставленої мети були використані методи аналізу та синтезу, систематизації, наукового абстрагування, порівняння й узагальнення. У ході досліджень було виявлено, що цифрова трансформація освіти є невід’ємною складовою її розвитку та полягає у впровадженні та використанні електронно-цифрових пристроїв на засадах ІКТ в освітній процес. При цьому повноцінний перехід на систему онлайн-освіти для українських навчальних закладів наразі є неможливим, оскільки потрібно враховувати фактори цифрових навичок викладачів та учнів, наявність технічного оснащення, інструментів і технологій підтримки, що потребують значного вдосконалення. Саме тому для забезпечення максимальної ефективності навчального процесу доцільно використовувати та розширювати межі застосування гібридної системи навчання, яка поєднує традиційне та онлайн-навчання у пропорціях, необхідних для конкретної групи студентів. Гібридна система навчання нівелює недоліки, які можуть виникати при використанні тільки аудиторного або ж тільки електронного навчання. Також значною перевагою гібридної системи навчання є те, що вона може використовуватися в різних формах, адаптуючись під вимоги конкретного студента. Гібридна система навчання вже успішно застосовується в бізнес-організаціях, наприклад в Академії корпоративної освіти української компанії «ДніпроМ», проте в державних закладах освіти така система все ще залишається непоширеною, що є основою для подальших наукових досліджень.

Ключові слова: стратегія, електронне навчання, гібридний підхід до навчання, диджиталізація, інформаційно-комунікаційні технології.

Рис.: 1. **Бібл.:** 15.

Короткова Ксенія Олександрівна – здобувач кафедри менеджменту, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (просп. Перемоги, 54/1, Київ, 03057, Україна)

E-mail: korotkovakse@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2670-8643>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/5094791/kseniia-korotkova/>

UDC 378.147.091.33-027.22:004.45
JEL: D83; M53; P46

Korotkova K. O. Hybrid Learning Strategy: The Theory and Practice of Use

The National doctrine for the development of education provides for the active introduction of modern information-communication technologies (hereinafter referred to as ICT), which could ensure further improvement of the educational process and contribute to improving efficiency. The use of ICT in the educational process is no longer a fashionable innovation, but a vital need. At this, the experience of complete transition to online learning has revealed a number of considerable shortcomings that significantly reduce the effectiveness of the educational process. That is why the purpose of the article is to study the digitalization of the educational process, to define the optimal ratio of the use of ICT in the educational environment to achieve the greatest effect that can be expressed in the creation and use of a hybrid learning strategy, as well as to demonstrate successful practical experience on the example of a business organization. For the study of the identified problems and solving the set goal, methods of analysis and synthesis, systematization, scientific abstraction, comparison and generalization were used. In the course of research, it was found that the digital transformation of education is an integral part of its development and consists in the introduction and use of ICT-based electronic digital devices in the educational process. Still, a full-fledged transition to an online education system for Ukrainian educational institutions is currently impossible, since it is necessary to take into account the factors of digital skills of teachers and students, the availability of technical equipment, tools and support technologies that require significant improvement. Therefore in order to ensure maximum efficiency of the educational process, it is advisable to apply and expand the boundaries of the use of a hybrid learning system that combines traditional and online learning in the proportions necessary for a particular group of students. The hybrid learning system eliminates the shortcomings that can arise when using either only classroom-based or only e-learning. Also a significant advantage of the hybrid learning system is that it can be applied in various forms, adapting to the requirements of a particular student. The hybrid learning system is already successfully used in business organizations, for example, at the Academy of Corporate Education of the Ukrainian company «DniproM», but in the State-owned educational institutions such a system is still not widespread, which is the basis for further scientific research.

Keywords: strategy, e-learning, hybrid approach to learning, digitalization, information-communication technologies.

Fig.: 1. **Bibl.:** 15.

Korotkova Kseniia O. – Applicant of the Department of Management, Kyiv National Economic University named after V. Hetman (54/1 Peremohy Ave., Kyiv, 03057, Ukraine)

E-mail: korotkovakse@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2670-8643>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/5094791/kseniia-korotkova/>

Сучасне суспільство розвивається у швидкому ритмі, тому система освіти повинна рухатися в такому ж темпі. Національна доктрина розвитку освіти передбачає сьогодні активне впровадження сучасних інформаційних технологій, які могли б забезпечити подальше вдосконалення навчального процесу, допомогти поліпшити його доступність і підвищити ефективність. Використання інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) в освітньому процесі – це вже не модне нововведення, а життєва потреба. Виходячи з останніх подій (пандемія COVID-19, впровадження в Україні жорсткого локдауну на початку 2020 р. і повне переведення в онлайн-формат усієї системи освіти) володіння навичками ІКТ є необхідною складовою для забезпечення безперервного та безперебійного процесу навчання. Використання ІКТ у процесі навчання робить його більш гнучким і сучасним.

Разом із очевидними перевагами використання ІКТ в освітньому процесі повне переведення навчального процесу в дистанційний формат на постійній основі тягне за собою проблеми, що можуть виражатись у: відсутності живого спілкування студентів і викладачів; ізольованості студента та відсутності елементів соціалізації; необхідності постійного слідування новим технологіям, що часто супроводжується значними фінансовими затратами [1, с. 36]. Саме тому потрібно знайти компромісне вирішення даної проблеми та визначити нову стратегію навчального процесу, яка допомогла б побудові максимально ефективного навчання з урахуванням сучасних умов і нівелиювала б зазначені недоліки дистанційного навчання.

Аналіз останніх наукових публікацій щодо цифровізації системи освіти показав значний інтерес науковців до цього питання. Зокрема, питаннями щодо диджиталізації освіти в Україні займалися В. Сухонос, Ю. Гаруст, Я. Шевцов [2]; окремі аспекти підвищення ефективності навчання з використанням ІКТ досліджували І. Лапшина [3], А. Лозинська, Н. Іщук, А. Феррі, О. Ціхоцька [4]; цифровізацію закладів вищої освіти (далі – ЗВО) вивчали О. Буйницька, А. Варченко-Троценко, Б. Грицеляк [5]. При цьому потрібно зазначити, що майже всі науковці досліджували окремі аспекти питання диджиталізації освіти, не приділяючи належної уваги оптимальній моделі використання ІКТ в освітньому процесі.

Метою статті є дослідження диджиталізації навчального процесу, визначення оптимального співвідношення використання ІКТ в освітньому середовищі для досягнення найбільшого ефекту, що може виражатись у створенні та використанні гібридної стратегії навчання, а також демонстрація успішного практичного досвіду на прикладі бізнес-організації.

Для дослідження виявленої проблематики та вирішення поставленої мети були використані методи аналізу та синтезу, систематизації, наукового абстрагування, порівняння й узагальнення. Теоре-

тичною основою дослідження є концептуальні основи рівня диджиталізації освіти та процесу навчання, практика вітчизняних організацій.

Для початку потрібно визначити сутність диджиталізації, або цифрової трансформації, освіти. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України визначає цифрову освіту як об'єднання різних компонентів і найсучасніших технологій завдяки використанню цифрових платформ, впровадження нових інформаційних та освітніх технологій, застосуванню прогресивних форм організації освітнього процесу та активних методів навчання, а також сучасних навчально-методичних матеріалів [6, с. 41]. К. Краус визначає цифрову освіту як ту, яка головним чином функціонує за рахунок цифрових технологій, тобто електронних транзакцій, які реалізуються шляхом використання Інтернету [7, с. 49]. С. Литвинова визначає цифрову трансформацію освітнього процесу як насичення фізичного простору освітньої установи електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та впровадження педагогічних технологій на засадах використання інформаційно-комунікаційних, хмарно-орієнтованих технологій і технологій доповненої та віртуальної реальності [8, с. 132]. Виходячи із визначення цифрової трансформації системи освіти можна зробити висновок, що деякі елементи цифровізації наразі використовуються в українських ЗВО. Проте на тлі світової пандемії COVID-19 виявилось, що застаріла система освіти не готова до викликів цифрового світу. Повний перехід системи навчання на онлайн-формат потягнув за собою ряд проблем, а саме:

- ✦ неготовність інформаційно-освітнього середовища ЗВО до підтримки цілісного процесу електронного навчання;
- ✦ відсутність цілісної методики викладання в електронному середовищі;
- ✦ недостатнє забезпечення електронного навчання навчально-методичними матеріалами;
- ✦ неготовність викладачів щодо забезпечення електронного навчання;
- ✦ відсутність достатньої кількості висококваліфікованих програмістів для вирішення багатofакторних завдань інформатизації університету [9].

Саме тому використання лише системи електронного навчання не приносить максимального ефекту, або ж наразі українські ЗВО не готові підтримувати саме таку систему навчання на високому рівні. При цьому, після послаблення жорстких карантинних обмежень система навчання почала використовувати елементи докарантинного життя, тобто частково навчання почало проводитись у звичному офлайн-форматі. Водночас науковці почали порівнювати системи повністю електронного та офлайн-навчання, що не є коректним, оскільки це діаметрально протилежні формати, зі своїми перевага-

ми та недоліками, але із фактором взаємодоповнення один одного [10, с. 2].

Виходячи з практичного досвіду [11; 12] закладів вищої освіти, можна відзначити, що найбільший ефект досягається в комбінації цих двох видів навчання, що виокремлюються у формат змішаного та гібридного навчання. Може здатися, що ці системи навчання є синонімами, проте це не так. Змішана система навчання проявляється в поєднанні в рівних пропорціях двох складових: офлайн-навчання, або ж традиційного навчання (аудиторна зустріч викладача та студента), та електронного навчання (онлайн-формат, навчання завдяки використанню електронних ресурсів і дистанційних технологій) (сформульовано на основі [13, с. 58]). Гібридне навчання, своєю чергою, поєднує традиційне та онлайн-навчання не в рівних пропорціях, як це відбувається при змішаному навчанні, а в тому співвідношенні, що є необхідним для конкретної групи студентів. В одному з варіантів гібридного навчання освітній процес відбувається переважно в онлайн-форматі за допомогою ІКТ, тоді як живе спілкування з викладачем, значною мірою, виконує консультативну чи допоміжну функцію. Гібридна та змішана системи навчання передбачають значну економію часу учасників навчального процесу, оскільки нівелюється фактор нераціонального використання часових ресурсів на переміщення або ж очікування занять. Виділяють такі моделі гібридного навчання, що вважаються найбільш перспективними:

- ✦ гнучка модель (*The Flex Model*), в якій відбувається переважно онлайн-навчання, а зустрічі з викладачами відбуваються для коригування діяльності студента та виправлення типових помилок;
- ✦ ротаційна модель (*The Rotation Model*), в якій порівну чергується онлайн-навчання та аудиторна робота спільно з викладачем;
- ✦ змішана модель (*The Self-Blend Model*), при якій студент самостійно обирає пропорцію між онлайн та аудиторним навчанням;
- ✦ розширена віртуальна модель (*The Enriched Virtual Model*). Студенти вивчають дисципліну в режимі онлайн із періодичним відвідуванням освітньої організації для участі в аудиторних заняттях [10].

Фактично гібридна модель навчання є продовженням змішаної системи, при цьому є більш ефективною, оскільки не обмежується встановленими рамками використання її елементів, швидко адаптується до потреб конкретної групи студентів та є більш варіативною у своєму використанні.

Успішним прикладом використання гібридної системи навчання є Академія корпоративної освіти української компанії «ДніпроМ» – виробник електроінструментів, ручних інструментів та обладнання для

ремонту і будівництва, садово-паркової техніки в побутовому та професійному сегментах, що реалізує продукцію у власних фірмових магазинах, в інтернет-магазині та партнерській мережі [14]. Наразі компанія налічує більше 3000 співробітників, яких потрібно постійно навчати та підвищувати їх професійні компетенції для постійного розвитку як компанії, так і співробітника. Для цього в компанії функціонує власна корпоративна академія, в якій всі співробітники (від продавців-консультантів до топ-менеджерів) проходять навчання з продукту, бізнес-процесів і компетенцій. Навчання є спеціалізованим і відбувається на регулярній основі (тобто, кожен спеціаліст проходить лише те навчання, яке необхідне йому для якісного виконання своїх обов'язків, наприклад продавець фірмового магазину проходить навчання із продукту та навичок обслуговування; менеджер контакт-центру покращує свої компетенції щодо навичок комунікації тощо). При провадженні навчання компанія використовує як аудиторні заняття у власних конференц-залах по всій Україні, так і онлайн-формат. Зважаючи на те, що всі співробітники компанії знаходяться в різних містах і районних центрах, проводити систематичні навчання в офлайн-форматі дуже проблематично та вимагає значних витрат. Саме для цього Академія використовує ІКТ для провадження онлайн-навчання, яке відбувається через портал дистанційної освіти. За допомогою цього порталу співробітникам призначається спеціальний дистанційний курс, який можна пройти в будь-який час і на зручному для користувача девайсі. Навчальні курси розробляються в інтерактивному або ж гейміфікованому форматі для того, щоб навчання було не тільки корисним, а й цікавим (приклад одного із дистанційних інтерактивних курсів відображено на *рис. 1*).

Онлайн-навчання поєднується з аудиторним, тобто співробітнику призначаються деякі дистанційні курси, в яких може бути теоретична інформація, а вже на офлайн-навчанні співробітники відпрацьовують отримані знання. Таким чином, використовується гібридна система навчання, за допомогою якої охоплюється велика кількість співробітників, які можуть навчатись одночасно; мінімізуються часові та матеріальні витрати на проведення офлайн-занять; аудиторні заняття відбуваються в інтерактивному форматі та стають більш цікавими для співробітників, оскільки відсутній елемент начитання теорії. Такий формат навчання є гнучким і швидко трансформується відповідно до умов зовнішнього середовища (наприклад, при впровадженні жорсткого локдауну та неможливості провадити аудиторне навчання всі тренінги переводяться в онлайн-формат). Таким чином, система гібридного навчання підтверджує свою ефективність і може використовуватись не тільки в бізнес-середовищі, а і в закладах освіти.



Рис. 1. Приклад інтерактивного курсу с Тайм-менеджменту, розміщений на порталі дистанційної освіти [15]

ВИСНОВКИ

Отже, цифрова трансформація освіти є невід'ємною складовою її розвитку та полягає у впровадженні та використанні електронно-цифрових пристроїв на засадах ІКТ в освітній процес. При цьому, повноцінний перехід на систему онлайн-освіти для українських навчальних закладів наразі є неможливим, оскільки потрібно враховувати фактори цифрових навичок викладачів та учнів, наявність технічного оснащення, інструментів та технологій підтримки, що потребують значного вдосконалення. Саме тому для забезпечення максимальної ефективності навчального процесу доцільно використовувати та розширювати межі застосування гібридної системи навчання, яка поєднує традиційне та онлайн-навчання у пропорціях, які необхідні для конкретної групи студентів. Гібридна система навчання нівелює недоліки, які можуть виникати при використанні тільки аудиторного або ж тільки електронного навчання. Також значною перевагою гібридної системи навчання є те, що вона може використовуватися в різних формах, адаптуючись під вимоги конкретного студента. Гібридна система навчання вже успішно застосовується в бізнес-організаціях, наприклад в Академії корпоративної освіти української компанії «DniproM», проте в державних закладах освіти така система все ще залишається непоширеною, що є основою для подальших наукових досліджень. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Зварич І. М. Недоліки дистанційного навчання у вищих закладах освіти України // Дистанційне навчання в глобалізованому світі : тези доповідей Міжвузівського науково-методичного семінару (м. Київ, 17 лютого 2021 р.). Київ, 2021. С. 36–39. URL: <https://knute.edu.ua/file/MjExMzA=/196384ea83ea51e56abcfd365040b338a.pdf>
2. Сухонос В. В., Гаруст Ю. В., Шевцов Я. А. Диджиталізація освіти в Україні: зарубіжний досвід та вітчиз-

няна перспектива впровадження. *Правові горизонти*. 2019. Вип. 19. С. 79–86. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/78482/1/Suhonos_didzhitalizaciya_osviti.pdf

3. Лапшина І. С. Шляхи подолання труднощів організації дистанційного навчання дітей молодшого шкільного віку. *Науковий журнал Хортицької національної академії*. 2020. № 2. С. 37–46. DOI: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2020-3-4>
4. Lozynska L., Ishchuk N., Ferri A., Tsihotska O. Experience of Using Information and Communication Technologies in Foreign Language Teaching. *Молодь і ринок*. 2021. № 4. С. 125–131. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.236414>
5. Буйницька О. П., Варченко-Троценко Л. О., Грицеляк Б. І. Цифровізація закладу вищої освіти. *Освітнологічний дискурс*. 2020. № 1. С. 64–79. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2020.1.6>
6. Дуценко О. С. Сучасний стан цифрової трансформації освіти. *Фізико-математична освіта*. 2021. Вип. 2. С. 40–45. URL: <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/43/29>
7. Краус К. М. Імперативи формування цифрової освіти в Україні // Управління соціально-економічними трансформаціями у сучасному місті : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 27 лютого 2018 р.). Київ : КУБГ, 2018. С. 49–51. URL: <http://dSPACE.puet.edu.ua/bitstream/123456789/6059/1/Краус%20К.М..pdf>
8. Литвинова С. Г. Інформатизація і цифровізація загальної середньої освіти: ініціативи й освітні впровадження // Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку : методологічний семінар НАПН України (м. Київ, 4 квітня 2019 р.). Київ, 2019. С. 130–137.
9. Логинова А. В. Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения. *Молодой ученый*. 2015. № 7. С. 809–811. URL: <https://moluch.ru/archive/87/16877/>
10. Рудинский И. Д., Давыдов А. В. Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения. *Вестник науки и образования*. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gibridnye-obrazovatelnye-tehnologii-analiz-vozmozhnostey-i-perspektivy-primeneniya>

11. Гриниха А. Що таке гібридний формат навчання і як це працює на факультеті прикладних наук УКУ? / Український католицький університет. 2020. URL: <https://ucu.edu.ua/news/shho-take-gibrydnyj-format-navchannya-yak-tse-pratsyuje-na-fakulteti-prykladnyh-nauk-uku/>
12. Аналіз досвіду ЗВО Харківської області щодо використання дистанційних форм навчання та визначення шляхів впровадження змішаного навчання. 2020. URL: <https://nure.ua/wp-content/uploads/Benchmarking/analiz-dosvidu-zvo-harkivskoi-oblasti-shhodo-vikoristannya-distancijnih-form-navchannja-ta-viznachennja-shljahiv-vprovadzhenja-zmishanogo-navchannja-u-2020-2021-n-1.pdf>
13. Блинов В. И., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Модели смешанного обучения: организационно-дидактическая типология. *Высшее образование в России*. 2021. Т. 30. № 5. С. 44–64. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-5-44-64
14. Офіційний сайт компанії «DniproM». URL: <https://dnipro-m.ua/>
15. Портал дистанційної освіти Академії корпоративної освіти «DniproM». URL: <https://ako.dnipro-m.ua/>

REFERENCES

- “Analiz dosvidu ZVO Kharkivskoi oblasti shhodo vykorystannia dystantsiinykh form navchannia ta vyznachennia shliakhiv vprovadzhenia zmishanoho navchannia. 2020” [Analysis of the Experience of the Kharkiv Region Free Economic Zone in the Use of Distance Learning and Identification of Ways to Implement Blended Learning. 2020]. <https://nure.ua/wp-content/uploads/Benchmarking/analiz-dosvidu-zvo-harkivskoi-oblasti-shhodo-vikoristannya-distancijnih-form-navchannja-ta-viznachennja-shljahiv-vprovadzhenja-zmishanogo-navchannja-u-2020-2021-n-1.pdf>
- Blinov, V. I., Yesenina, Ye. Yu., and Sergeyev, I. S. “Modeli smeshannogo obucheniya: organizatsionno-didakticheskaya tipologiya” [Models of Blended Learning: Organizational and Didactic Typology]. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii*, vol. 30, no. 5 (2021): 44-64. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-5-44-64
- Buinytska, O. P., Varchenko-Trotsenko, L. O., and Hrytseliak, B. I. “Tsyfrovizatsiia zakladu vyshchoi osvity” [Digitization of Higher Education Institution]. *Osvitohichnyi dyskurs*, no. 1 (2020): 64-79. DOI: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2020.1.6>
- Dushchenko, O. S. “Suchasnyi stan tsyfrovoy transformatsii osvity” [Current State of Digital Transformation of Education]. *Fizyko-matematychna osvita*, iss. 2 (2021): 40-45. <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/43/29>
- Hrynykha, A. “Shcho take hibrydnyi format navchannia i yak tse pratsiuie na fakulteti prykladnykh nauk UKU?” [What Is a Hybrid Teaching Format and How Does It Work at UCU's Faculty of Applied Sciences?]. *Ukrainskyi katolytskyi universytet*. 2020. <https://ucu.edu.ua/news/shho-take-gibrydnyj-format-navchannya-yak-tse-pratsyuje-na-fakulteti-prykladnyh-nauk-uku/>
- Kraus, K. M. “Imperatyvy formuvannia tsyfrovoy osvity v Ukraini” [Imperatives of Digital Education Formation in Ukraine]. *Upravlinnia sotsialno-ekonomichnyimi transformatsiiami u suchasnomu misti*. Kyiv : KUBH, 2018. <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/6059/1/Kpaysc%20K.M..pdf>
- Lapshyna, I. S. “Shliakhy podolannia trudnoshchiv orhanizatsii dystantsiinoho navchannia ditei molodshoho shkilnoho viku” [Ways to Increase the Efficiency of Distance Learning for Students of Primary Education Specialty]. *Naukovyi zhurnal Khortytskoi natsionalnoi akademii*, no. 2 (2020): 37-46. DOI: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2020-3-4>
- Loginova, A. V. “Smeshannoye obucheniye: preimushchestva, ogranicheniya i opaseniya” [Blended Learning: Benefits, Limitations and Concerns]. *Moloday uchenyy*, no. 7 (2015): 809–81. <https://moluch.ru/archive/87/16877/>
- Lozynska, L. et al. “Experience of Using Information and Communication Technologies in Foreign Language Teaching”. *Molod i rynek*, no. 4 (2021): 125-131. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.236414>
- Lytvynova, S. H. “Informatyzatsiia i tsyfrovizatsiia zahalnoi serednoyi osvity: initsiatyvy i osvitnie vprovadzhennia” [Informatization and Digitalization of General Secondary Education: Initiatives and Educational Implementation]. *Informatsiino-tyfrovoyi osvitnii prostir Ukrainy: transformatsiini protsesy i perspektyvy rozvytku*. Kyiv, 2019. 130-137.
- Ofitsiynyi sait kompanii «DniproM». <https://dnipro-m.ua/>
- Portal dystantsiinoi osvity Akademii korporativnoi osvity «DniproM». <https://ako.dnipro-m.ua/>
- Rudinskiy, I. D., and Davydov, A. V. “Gibridnyye obrazovatelnyye tekhnologii: analiz vozmozhnostey i perspektivy primeneniya” [Hybrid Educational Technologies: Analysis of Opportunities and Prospects for Application]. *Vestnik nauki i obrazovaniya*, no. 1 (2021). <https://cyberleninka.ru/article/n/gibridnye-obrazovatelnyetechnologii-analiz-vozmozhnostey-i-perspektivy-primeneniya>
- Sukhonos, V. V., Harust, Yu. V., and Shevtsov, Ya. A. “Didzhytalizatsiia osvity v Ukraini: zarubizhnyi dosvid ta vitchyzniana perspektyva vprovadzhenia” [Digitalization of Education in Ukraine: Foreign Experience and Domestic Perspective of Implementation]. *Pravovi horyzonty*, iss. 19 (2019): 79–86. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/78482/1/Suhonos_didzhytalizatsiya_osviti.pdf
- Zvorych, I. M. “Nedoliky dystantsiinoho navchannia u vyshchykh zakladakh osvity Ukrainy” [Disadvantages of Distance Learning in Higher Education Institutions of Ukraine]. *Dystantsiine navchannia v hlobalizovanomu sviti*. 2021. <https://knute.edu.ua/file/MjExMzA=/196384ea83ea51e56a6cfd365040b38a.pdf>