

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра управління та освітніх технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан гуманітарно-педагогічного факультету
_____ Інна САВИЦЬКА
«____» _____ 2025 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри управління
та освітніх технологій
протокол №17 від «09» червня 2025 р.
Завідувач кафедри управління
та освітніх технологій
Сергій КУБИЦЬКИЙ

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОПД «Фізична культура і спорт»
_____ Сава БРИНЗАК

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ

Галузь знань А «Освіта»

Спеціальність А7 «Фізична культура і спорт»

Освітня програма «Фізична культура і спорт»

Гуманітарно-педагогічний факультет

Розробник: Михнюк Сергій Вікторович, доцент кафедри управління та освітніх технологій, доктор філософії (PhD)

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Інформаційні технології в галузі»

Дисципліна є важливою складовою підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «Фізична культура і спорт» та спрямована на формування у студентів сучасних цифрових компетентностей, необхідних для ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній діяльності. Вивчення дисципліни охоплює основи роботи з офісними програмами, електронними освітніми ресурсами, аналітичними та статистичними програмами для обробки результатів тренувань і змагань, застосування мобільних додатків і пристроїв для моніторингу фізичної активності, а також ознайомлення з цифровими інструментами для дистанційного навчання, комунікації та організації спортивних заходів. Навчальний курс формує у майбутніх фахівців здатність використовувати ІТ-рішення для підвищення ефективності управління тренувальним процесом, ведення документації, аналізу спортивних результатів і комунікації з учасниками освітнього й спортивного середовища.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	А7 «Фізична культура і спорт»	
Освітня програма	Фізична культура і спорт	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	—	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2	—
Семестр	4	—
Лекційні заняття	15 год.	—
Практичні, семінарські заняття	30 год.	—
Лабораторні заняття	—	—
Самостійна робота	45 год.	—
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3 год.	—

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета – формування у здобувачів освіти базових і професійно орієнтованих компетентностей у сфері використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для розв'язання прикладних завдань у галузі фізичної культури і спорту, зокрема – для планування, моніторингу, аналізу та оптимізації тренувального процесу,

організації змагань, ведення облікової документації, дистанційного навчання та цифрової комунікації.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері фізичної культури і спорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук з фізичного виховання і спорту, та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК12. Здатність використовувати спортивні споруди, спеціальне обладнання та інвентар.

СК13. Здатність застосовувати сучасні технології управління суб'єктами сфери фізичної культури і спорту.

СК14. Здатність до безперервного професійного розвитку.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ПРН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

ПРН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці.

ПРН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тиж- ні	усьо- го	у тому числі					усьо- го	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
Змістовий модуль 1.														
Основи інформаційних технологій у фізичній культурі і спорті														
Тема 1. Поняття про інформаційні технології: класифікація, роль у спорті	1-2	11	2	4	–	–	5	–	–	–	–	–	–	
Тема 2. Операційні системи та офісне програмне забезпечення у роботі тренера	3-4	11	2	4	–	–	5	–	–	–	–	–	–	
Тема 3. Інформаційні	5-6	11	2	4	–	–	5	–	–	–	–	–	–	

системи у сфері фізичної культури і спорту													
Тема 4. Використання електронних платформ для навчання і тестування спортсменів	7-8	11	2	4	–	–	5	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Хмарні сервіси та спільна робота з документами	9-10	11	2	4	–	–	5	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1	55		10	20	–	–	25	–	–	–		–	–
Змістовий модуль 2.													
Спеціалізовані ІТ-засоби в спортивній діяльності													
Тема 6. Програмне забезпечення для моніторингу фізичної активності (GPS, фітнес-трекери, мобільні додатки)	11-12	12	2	4	–	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 7. Цифрові технології у тренувальному процесі: планування навантажень і відновлення	13-14	12	2	4	–	–	6	–	–	–	–	–	–
Тема 8. Захист персональних даних у спортивній ІТ-сфері	15	11	1	2	–	–	8	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 2	35			10	–	–	20	–	–	–	–	–	–
Усього годин	90		15	30	–	–	45	–	–	–	–	–	–

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про інформаційні технології: класифікація, роль у спорті.	2
2	Операційні системи та офісне програмне забезпечення у роботі тренера.	2
3	Інформаційні системи у сфері фізичної культури і спорту.	2
4	Використання електронних платформ для навчання і тестування спортсменів.	2
5	Хмарні сервіси та спільна робота з документами.	2
6	Програмне забезпечення для моніторингу фізичної активності (GPS, фітнес-трекери, мобільні додатки).	2
7	Цифрові технології у тренувальному процесі: планування навантажень і відновлення.	2
8	Захист персональних даних у спортивній ІТ-сфері.	1
	Разом	15

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про інформаційні технології: класифікація, роль у спорті.	4

2	Операційні системи та офісне програмне забезпечення у роботі тренера.	4
3	Інформаційні системи у сфері фізичної культури і спорту.	4
4	Використання електронних платформ для навчання і тестування спортсменів.	4
5	Хмарні сервіси та спільна робота з документами.	4
6	Програмне забезпечення для моніторингу фізичної активності (GPS, фітнес-трекери, мобільні додатки).	4
7	Цифрові технології у тренувальному процесі: планування навантажень і відновлення.	4
8	Захист персональних даних у спортивній ІТ-сфері.	2
	Разом	30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про інформаційні технології: класифікація, роль у спорті.	5
2	Операційні системи та офісне програмне забезпечення у роботі тренера.	5
3	Інформаційні системи у сфері фізичної культури і спорту.	5
4	Використання електронних платформ для навчання і тестування спортсменів.	5
5	Хмарні сервіси та спільна робота з документами.	5
6	Програмне забезпечення для моніторингу фізичної активності (GPS, фітнес-трекери, мобільні додатки).	6
7	Цифрові технології у тренувальному процесі: планування навантажень і відновлення.	6
8	Захист персональних даних у спортивній ІТ-сфері.	8
	Разом	45

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних, проєктів;
- самооцінювання.

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод навчальних дискусій та дебатів;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основи інформаційних технологій у фізичній культурі і спорті		
Практична робота 1. Поняття про інформаційні технології: класифікація, роль у спорті.	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	12
Практична робота 2. Операційні системи та офісне програмне забезпечення у роботі тренера.	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	12
Практична робота 3. Інформаційні системи у сфері фізичної культури і спорту.	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	12
Практична робота 4. Використання електронних платформ для навчання і тестування спортсменів.	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці.	12

	РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	
Практична робота 5. Хмарні сервіси та спільна робота з документами.	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	12
Самостійна робота 1	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	10
Модульна контрольна робота 1	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	30
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Спеціалізовані ІТ-засоби в спортивній діяльності		
Практична робота 6. Програмне забезпечення для моніторингу фізичної активності (GPS, фітнес-трекери, мобільні додатки).	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці.	15

Практична робота 7. Цифрові технології у тренувальному процесі: планування навантажень і відновлення.	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	15
Практична робота 8. Захист персональних даних у спортивній IT-сфері.	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	15
Самостійна робота 2	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	25
Модульна контрольна робота 2	РН3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. РН5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег. РН6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення	30

	наукової праці. РН21. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота		$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$
Екзамен		30
Всього за курс		$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Часове вікно, впродовж якого викладач відповідатиме на запити: електронною поштою (впродовж 24 годин), між подачею роботи і отриманою оцінкою (впродовж 48 годин після закінчення терміну здачі, але не більше тижня).
Політика щодо академічної доброчесності	Очікується, що роботи студентів будуть самостійними, міститимуть самостійний аналіз та міркування. При підготовці усіх видів робіт слід пам'ятати про академічну доброчесність. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання у роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. У разі виявлення ознак порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (обману, фальсифікації, фабрикації, списування) робота буде анульована, незалежно від масштабів плагіату чи обману. На здобувача накладатимуться стягнення відповідно до розділу 5 «Положення про академічну доброчесність у Національному університеті біоресурсів і природокористування України». Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекційні та лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття особисто або через старосту академічної групи. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування у рамках академічної мобільності) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу. Однак, студенти у будь-якому випадку зобов'язані дотримуватися усіх термінів, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

9. Навчально-методичне забезпечення:

1. Відкритий Університет Майдану (ВУМ). Онлайн-курси та навчальні програми з громадянської освіти. URL : <https://vum.org.ua> (дата звернення: 12.06.2025).
2. Гаєвська Н. В. *Комп'ютерні технології в системі підготовки спортсменів: методичні рекомендації*. Львів : ЛДУФК, 2020. 78 с.
3. Дія.Освіта. Курс «Цифрові навички для вчителів фізичної культури». URL : <https://osvita.diia.gov.ua> (дата звернення: 12.06.2025).
4. Дія.Освіта. Платформа для безкоштовного онлайн-навчання молоді України. URL : <https://osvita.diia.gov.ua> (дата звернення: 12.06.2025).
5. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4860>).
6. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті : словник. Київ : ЦП Компрінт, 2019. 134 с.
7. Лахно В. А. Організаційне забезпечення захисту інформації : навчальний посібник. Частина 1. Аудит інформаційної безпеки. Київ : ЦП «Компрінт», 2022. 432 с.
8. Осипова Т. Ю. Інформатика та інформаційні технології: підручник. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : Компрінт, 2021. 432 с.
9. Тимошенко О. В. *Інформаційні технології у фізичній культурі та спорті : навчально-методичний посібник*. Київ : НАСОА, 2021. 140 с.
10. Ткаченко О. П. *Застосування цифрових технологій у підготовці фахівців з фізичної культури*. Харків : ХДАФК, 2023. 112 с.
11. Швиденко М. З., Касаткіна О. М., Швиденко О. М. Інформаційні технології : навчальний посібник. Київ : ФОП Ямчинський О. В., 2022. 527 с.
12. Coach's Eye. URL : <https://www.techsmith.com/video-analysis.html> (дата звернення: 12.06.2025).
13. European Schoolnet. Administering School ICT Infrastructure [Електронний ресурс] / European Schoolnet. URL : <https://www.europeanschoolnetacademy.eu/courses/course-v1:Schoolnet+ICTinfra+2021/about> (дата звернення: 12.06.2025).
14. FutureLearn, Chartered College of Teaching. Using Technology in Evidence-Based Teaching and Learning [Електронний ресурс] / FutureLearn, Chartered College of Teaching. URL : <https://www.futurelearn.com/courses/evidence-based-teaching-with-technology> (дата звернення: 12.06.2025).
15. FutureLearn, Google for Education. Google for Education: Using Technology To Support Teaching [Електронний ресурс] / FutureLearn, Google for Education. URL : <https://www.futurelearn.com/courses/google-for-education> (дата звернення: 12.06.2025).
16. FutureLearn, Universiti Malaya. Introduction to Digital Education [Електронний ресурс] / FutureLearn, Universiti Malaya. URL : <https://www.futurelearn.com/courses/introduction-to-digital-education> (дата звернення: 12.06.2025).
17. Google Workspace for Education. URL : <https://edu.google.com> (дата звернення: 12.06.2025).
18. Moodle. Курс «Основи використання Moodle в освітньому процесі». URL : <https://moodle.org> (дата звернення: 12.06.2025).

19. Prometheus. Безкоштовні онлайн-курси з університетів України та світу. URL : <https://prometheus.org.ua> (дата звернення: 12.06.2025).

20. Prometheus. Курс «Цифрова грамотність для освітян». URL : <https://prometheus.org.ua> (дата звернення: 12.06.2025).

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Антонюк О., Павлюк О., Чопик Т., Киданчук М., Тостановський Ю. Історія використання інформаційних технологій у фізичному вихованні та спорт. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024. № 2. С. 111-117.

2. Бойко Т. В. Використання ІКТ у системі управління освітнім процесом. *Науковий вісник ЧНУ*, 2023, № 3 (360). С. 45-53.

3. Борова Т. А., Рябова З. В., Кравченко Г. Ю., Почуєва О. О. «Педагогічний консалтинг» : навчальний посібник. Луцьк : Терен, 2019. 324 с.

4. Глазунова О. Г. Хмарні технології та сервіси для гнучкого та проектного навчання майбутніх ІТ-фахівців : монографія. Київ : НУБіП України, 2022. 244 с.

5. Горбуров В. М., Максименко В. В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, фізичній терапії та ерготерапії: матеріали IV Всеукраїнської електронної наук.-практ. конф. з міжнар. участю*, Київ, 19 квітня 2021 р. Київ: НУФВСУ, 2021. С. 119-120.

6. Гречко О. В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: теорія і практика. Київ : Видавництво «Наука і освіта», 2021. 256 с.

7. Каліберда О. Г., Калиниченко О. М. Використання засобів інформаційних технологій у фізичному вихованні здобувачів вищої освіти. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2023. С. 99-107.

8. Кондратенко В. В., Зайцев І. А., Нестеренко О. М., Гомон Л. В., Чикольба Г. М. Сучасні інформаційні технології в освітньому процесі з фізичного виховання у закладах вищої освіти України. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія»*. 2021. Т. 7, № 2. С. 101-108.

9. Міністерство освіти і науки України. Цифрова трансформація освіти в Україні : Стратегія 2021-2025. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/cifrova-transformaciya-ukraini> (дата звернення: 12.06.2025).

10. Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матеріали XVIII Міжнар. наук. конф. (19-23 вересня 2023 року, м. Львів – м. Берегове). Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2023. 232 с.

11. Пильненький В. І. Інноваційні технології у підготовці майбутніх спортсменів в умовах освітнього процесу закладів вищої освіти. *Молодий вчений*. 2021. № 5 (93). С. 150-154.

12. Полякова О. О., Полякова І. О. Важливість цифрових технологій у фізичній культурі на сучасному етапі еволюції українського суспільства. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доп. 32-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD-2024*. Харків : НТУ «ХПІ», 2024. С. 116-119.

13. Франчук В. М. Методика навчання інформатичних дисциплін в педагогічних університетах з використанням веборієнтованих систем : монографія. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. 434 с.

14. Шевченко Л. П. Цифрові технології у професійному розвитку педагогів: виклики та перспективи. Педагогіка і психологія, 2021, № 2. С. 12-20.

15. Шинкарук О. А., Андрійчук Є. Р., Ярмоленко М. А., Усиченко В. В. Сучасні тенденції технологічного розвитку комп'ютерних ігор та кіберспорту. *Інноваційні та інформаційні технології у фізичній культурі, спорті, терапії та реабілітації: матеріали VII Всеукраїнської електронної конференції з міжнародною участю*, 31 травня 2024 р., Київ, Україна. Київ: НУФВСУ, 2024. С. 179-181.

16. Hattie J. Visible Learning for Teachers : Maximizing Impact on Learning. Routledge, 2017. 350 p.

17. Prensky M. Digital Game-Based Learning. McGraw-Hill, 2018. 290 p.