КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут управління
Кафедра педагогіки та управління закладом освіти

СИЛАБУС

навчальної дисципліни
ЗП 1. «Інформаційні технології в освіті»
2026 - 2027 навчальний рік

Викладач (-і)	Кравченко Володимир Миколайович
Контактний тел.	+38(061)228-07-69, 0667461258
E-mail:	kravchenko.vn@gmail.com
Ідентифікатор та код доступу (Zoom / Google Meet)	993-646-8866 код доступу 123
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4672
Консультації	*Очні консультації:* за графіком консультацій викладача, а. 203, головний корпус КПУ *Консультації off-line:* шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ: http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=4672; Viber, Telegram (0667461258) Zoom: ідентифікатор – 993 646 88 66; код доступу: 123

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (Магістерський)	
Галузь знань	А Освіта	
Спеціальність	А1 Освітні науки	
Освітня програма	Педагогіка вищої школи	
Форма навчання	Очна (денна), заочна	
Мова викладання	Українська	
Курс (рік навчання), семестр	Курс 1, семестр 1	
Цикл підготовки	Загальної підготовки	
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Обсяг дисципліни	Кількість кредитів ECTS	3
	Загальна кількість годин	90
	Аудиторних годин	34
	Лекції	18
	Практичні	16
	Самостійна робота	56
Форма контролю	Залік	
Попередні компоненти (Пререквізити)		
Паралельні та подальші компоненти	ЗП 4 «Методологія наукових досліджень в освіті», ПП 2 «Сучасні освітні технології».	

(Постреквізити)	ПП 5 «Моделювання освітнього процесу», ПП 8 «Методи математичної статистики в освітній діяльності», П 1 «Переддипломна практика», А 1 «Підготовка та захист кваліфікаційної роботи».

МЕТА, ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни – метою дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» є формування у студентів-магістрів знань, навичок та компетенцій, необхідних для ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у освітньому процесі, а також підвищення якості навчання і забезпечення інноваційного підходу до викладання та управління навчанням.

Завдання навчальної дисципліни:

- вивчити основні поняття та терміни, пов’язані з інформаційно-комунікаційними технологіями в освіті;
- визначити роль ІКТ у сучасному освітньому процесі;
- формувати практичні навички використання різноманітних цифрових освітніх ресурсів, інструментів і платформ;
- опанувати навички створення та адаптації електронних навчальних матеріалів;
- ознайомити з інтерактивними методами навчання та їх застосуванням у освітньому процесі;
- вивчити методи і інструменти для оцінювання знань і навичок учнів за допомогою ІКТ;
- розробити тести, вікторини та інші види оцінювання з використанням цифрових платформ;
- розглянути інструменти для організації дистанційного навчання, включаючи комунікаційні платформи;
- підвищити обізнаність про ресурси для професійного розвитку та самоосвіти вчителя через ІКТ.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

– основні поняття та терміни, пов’язані з інформаційно-комунікаційними технологіями;
– тенденції розвитку ІКТ в освіті та їх вплив на навчальний процес;
– різноманітні типи цифрових навчальних матеріалів (електронні підручники, інтерактивні платформи, відеоуроки тощо);
– інформацією про джерела, де можна знайти або створити освітні ресурси;
– інтерактивні методи навчання та їхні переваги для залучення учнів;
– інструменти для організації дистанційного навчання та комунікації;
– методи оцінювання знань і навичок учнів за допомогою ІКТ;
– як аналізувати результати навчання з використанням цифрових платформ.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

– ефективно використовувати ІКТ для підготовки та проведення уроків;
– створювати та адаптувати цифрові навчальні матеріали для різних навчальних завдань, зокрема для навчання учнів з особливими потребами;

– створювати інтерактивні завдання, використовуючи платформи та інструменти для залучення учнів;

– організовувати різноманітні види діяльності в класі з використанням ІКТ;

– розробляти тести, вікторини та інші інструменти оцінювання за допомогою ІКТ;

– аналізувати результати навчання учнів та адаптувати підходи на основі отриманих даних;

– використовувати інструменти для організації дистанційного навчання та комунікації;

– використовувати онлайн-ресурси для самоосвіти та професійного розвитку.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати проблеми, задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері освітніх наук.

Загальні компетентності

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 11. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти ініціативу та адаптуватися до нових ситуацій в професійній діяльності в умовах динамічних змін сучасного освітнього середовища.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК 9. Здатність до використання сучасних інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій у освітній та дослідницькій діяльності.

СК 10. Здатність до проектування, впровадження та управління інноваційними освітніми системами, процесами й технологіями, зокрема цифровими інструментами та системами штучного інтелекту в освітньому процесі.

Програмні результати навчання

РН 2. Використовувати сучасні цифрові технології і ресурси у професійній, інноваційній та дослідницькій діяльності.

РН 7. Створювати відкрите освітньо-наукове середовище, сприятливе для здобувачів освіти та спрямоване на забезпечення результатів навчання.

РН 9. Здійснювати пошук необхідної інформації з освітніх/педагогічних наук у друкованих, електронних та інших джерелах, аналізувати, систематизувати її, оцінюючи достовірність та релевантність.

РН 12. Проектувати інноваційні моделі організації освітнього процесу, розробляти сучасні методики навчання та інтегрувати технологічні рішення для оптимізації аудиторної та самостійної роботи здобувачів освіти.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Цифрова інфраструктура ЗВО та штучний інтелект в освітньому процесі

Тема 1.1. Інформаційне середовище сучасного ЗВО та концепція Smart University

Лекція 1. Цифрова трансформація вищої освіти та концепція Smart University

Лекція 2. Інформаційно-комунікаційне середовище ЗВО: ЄДЕБО, LMS Moodle, АСУП

Тема 1.2. Інструменти штучного інтелекту та промпт-інжиніринг у викладанні

Лекція 3. Генеративний штучний інтелект у вищій школі: принципи роботи та промпт-інжиніринг

Лекція 4. Інструменти ШІ для персоналізації навчання та розробки адаптивних матеріалів

Розділ 2. Педагогічний дизайн електронних курсів та цифрова безпека

Тема 2.1. Проектування та розгортання ЕНК у LMS Moodle

Лекція 5. Педагогічний дизайн електронних навчальних курсів (ЕНК) у Moodle

Лекція 6. Метод кодування оцінювальних матеріалів у GIFT-синтаксисі

Тема 2.2. Цифрова безпека, хмарні сервіси та відкрита наука

Лекція 7. Хмарні технології Google Workspace для організації групової та самостійної роботи

Лекція 8. Цифрова безпека, кіберзахист та правила етикету в мережевому середовищі ЗВО
Лекція 9. Відкрита наука, електронний репозитарій та цифрові наукометричні бази

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Контроль результатів навчання та рівня сформованості компетентностей здобувачів здійснюється на засадах прозорості та академічної доброчесності відповідно до Положення про критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Класичному приватному університеті. http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/node/5478

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються такі види контролю:

Вхідний контроль: проводиться на початку вивчення курсу з метою визначення рівня підготовки студентів до вивчення певної дисципліни, або загального рівня підготовки студентів за попередній період навчання. Здійснюється у формі вступного бліц-опитування або тестування.

Поточний контроль: здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та семінарських (практичних, лабораторних) занять, перевірки завдань самостійної роботи, виконання тестів на Віртуальній аудиторії КПУ. Включає оцінювання теоретичної підготовки (усні відповіді, активність у дискусіях, тести) та перевірку практичних навичок (виконання кейсів, розрахунків, лабораторних робіт, індивідуальних завдань за темами тощо).

Семестровий (підсумковий) контроль: проводиться у формі екзамену та передбачає виконання підсумкової контрольної роботи, тесту або завдань за матеріалом усього курсу.

Особливість оцінювання: всі види вхідного, поточного і семестрового контролю оцінюється викладачем за **100-бальною шкалою**.

- практичні заняття : 28% семестрової оцінки; максимальна кількість балів -28
- індивідуальне завдання- 10% семестрової оцінки; максимальна кількість балів - 10
- контрольні заміри (модулі): 12% семестрової оцінки; максимальна кількість балів - 12
- залік50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50

Підсумкова максимальна кількість балів 100

Для оцінювання студентів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Загальний підсумковий бал за дисципліну (за 100-бальною шкалою) формується як середньозважена величина на основі всіх поточних і підсумкових оцінок здобувача, отриманих протягом семестру, з урахуванням питомої ваги кожного виду діяльності.

$$\textbf{Підсумковий бал} = (B_{\text{вхід.}} \times k_{\text{вхід.}}) + (B_1 \times k_1) + (B_2 \times k_2) + \ldots + (B_{\text{n}} \times k_{\text{n}}) + (B_{\text{екз.}} \times k_{\text{екз.}})$$

де:

$B_{\text{вхід.}}$ – бал за виконання завдань вхідного контролю, виставлений за 100-бальною шкалою *(за наявністю)*; $k_{\text{вхід.}}$ – ваговий коефіцієнт вхідного контролю (як правило $k_{\text{вхід.}}$ =0. Оцінка вхідного контролю не впливає на загальну оцінку з дисципліни і є інформацією для викладача щодо рівня індивідуальної готовності студентів вивчати дану дисципліну);

B_1, B_2, B_3,...., B_{n} – бали за виконання завдань поточного контролю на практичних (семінарських) заняттях, самостійної та індивідуальної роботи, виставлений за 100-бальною шкалою; k_1, k_2, k_3,...., k_{n} – вагові коефіцієнти відповідного виду контролю;

$\boldsymbol{B}_{\text{екз.}}$ – бал за підсумковий семестровий контроль (екзамен), виставлений за 100-бальною шкалою *(за наявністю)*; $\boldsymbol{k}_{\text{екз.}}$ – ваговий коефіцієнт підсумкового семестрового контролю (екзамену).

Сума вагових коефіцієнтів поточного та підсумкового контролю дорівнює 1

$$\boldsymbol{k}_1+\boldsymbol{k}_2+\boldsymbol{k}_3+....+\boldsymbol{k}_n+\boldsymbol{k}_{\text{екз.}}=\mathbf{1}$$

Структура компонентів оцінювання та їх питома вага

Види навчальної діяльності здобувача	Шкала оцінювання завдання	Ваговий коеф.	Питома вага у загальній оцінці
Розділ 1. Цифрова інфраструктура ЗВО та штучний інтелект в освітньому процесі	**100**	**0,3**	**30**
Тема 1.1. Інформаційне середовище сучасного ЗВО та концепція Smart University	100	0,05	5
Лекція 1. Цифрова трансформація вищої освіти та концепція Smart University	100	0,02	2
Лекція 2. Інформаційно-комунікаційне середовище ЗВО: ЄДЕБО, LMS Moodle, АСУП	100	0,04	4
Організація навчального середовища викладача на базі LMS Moodle КПУ	100	0,02	2
Тема 1.2. Інструменти штучного інтелекту та промпт-інжиніринг у викладанні	100	0,04	4
Лекція 3. Генеративний штучний інтелект у вищій школі: принципи роботи та промпт-інжиніринг	100	0,02	2
Лекція 4. Інструменти ШІ для персоналізації навчання та розробки адаптивних матеріалів	100	0,04	4
Практикум із розробки промптів (Prompt Engineering) для навчальних цілей у ChatGPT та Claude	100	0,05	5
Використання Google NotebookLM для аналізу наукових джерел та створення конспектів	100	0,02	2
Розділ 2. Педагогічний дизайн електронних курсів та цифрова безпека	**100**	**0,3**	**30**
Тема 2.1. Проектування та розгортання ЕНК у LMS Moodle	100	0,02	2
Лекція 5. Педагогічний дизайн електронних навчальних курсів (ЕНК) у Moodle	100	0,02	2
Лекція 6. Метод кодування оцінювальних матеріалів у GIFT-синтаксисі	100	0,02	2
Структурування ЕНК у LMS Moodle та проектування навчальних елементів	100	0,04	4
Створення тестових баз у LMS Moodle з використанням GIFT-синтаксису	100	0,04	4
Налаштування автоматичного оцінювання та журналів успішності в LMS Moodle	100	0,04	4
Тема 2.2. Цифрова безпека, хмарні сервіси та відкрита наука	100	0,02	2
Лекція 7. Хмарні технології Google Workspace для організації групової та самостійної роботи	100	0,02	2
Лекція 8. Цифрова безпека, кіберзахист та правила етикету в мережевому середовищі ЗВО	100	0,02	2
Лекція 9. Відкрита наука, електронний репозитарій та цифрові наукометричні бази	100	0,02	2
Організація спільної роботи студентів у хмарних сервісах Google Drive	100	0,02	2
Налаштування систем двофакторної автентифікації та захисту облікових записів	100	0,02	2
Залік	**100**	0,4	**40**
Разом	**100**	**1**	**100**

Види навчальної діяльності здобувача	Шкала оцінювання завдання	Ваговий коеф.	Питома вага у загальній оцінці
Додаткові досягнення з навчальної дисципліни (за наявністю) Результати науково-дослідної діяльності здобувача, зокрема за такі активності: – участь у предметних олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт з навчальної дисципліни; – участь у засіданнях наукових гуртків, зокрема в обговореннях у форматі круглих столів, присвячених актуальним темам з навчальної дисципліни; – публікації результатів досліджень у вигляді наукових статей, тез доповідей, а також виступи на наукових конференціях.	**До 10 балів**		

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

100-бальна система	шкала ЄКТС	Національна шкала	Характеристика вимог та критеріїв оцінювання
90–100	A	Відмінно	Здобувач демонструє глибокі системні знання методології наукових досліджень, вільно володіє методами наукового аналізу, аргументації та інтерпретації результатів. Самостійно формулює дослідницьку проблему, обґрунтовує актуальність, застосовує теоретичні й методологічні підходи. Бездоганно виконує практичні завдання, створює наукові тексти, здійснює порівняльний аналіз, візуалізує результати та аргументовано презентує власний дослідницький проєкт.
82–89	B	Добре	Здобувач демонструє ґрунтовні знання теоретичних і методологічних засад наукових досліджень, самостійно визначає дослідницьку проблему, формулює тези та аргументує висновки. Застосовує методи аналізу й порівняння, дотримується вимог наукового стилю. Успішно виконує практичні завдання, готує аналітичні матеріали та презентує дослідницький проєкт, допускаючи лише незначні неточності.
75–81	C	Добре	Здобувач володіє основними поняттями та методами наукових досліджень, розуміє етапи підготовки дослідницького проєкту. Здатний формулювати проблему, аналізувати наукові джерела, здійснювати порівняльний аналіз і структурувати науковий текст. Виконує практичні завдання, проте допускає окремі недоліки в аргументації, інтерпретації результатів та презентації дослідження.
67–74	D	Задовільно	Здобувач демонструє базові знання методології наукових досліджень, розуміє основні етапи дослідницької роботи та принципи побудови наукового тексту. Здатний виконувати нескладні аналітичні завдання, проте має труднощі з формулюванням

100-бальна система	шкала ЄКТС	Національна шкала	Характеристика вимог та критеріїв оцінювання
			дослідницької проблеми, обґрунтуванням висновків і застосуванням методів аналізу. Практичні завдання виконує частково самостійно, потребує допомоги викладача.
60–66	E	Задовільно	Здобувач володіє мінімально необхідними знаннями з основ наукових досліджень, має фрагментарне уявлення про методологію, структуру та зміст наукової роботи. Відповіді поверхові, аргументація недостатня. Під час підготовки наукових текстів, аналізу джерел і виконання практичних завдань допускає суттєві помилки, потребує постійної допомоги викладача.
35–59	FX	Незадовільно	Здобувач демонструє недостатній рівень знань методологічних засад наукових досліджень, не володіє належним чином методами наукового аналізу. Не здатний самостійно визначити дослідницьку проблему, сформулювати тези, здійснити порівняльний аналіз та обґрунтувати висновки. Практичні завдання виконує з грубими помилками або не в повному обсязі.
1–34	F	Незадовільно	Здобувач не демонструє необхідних знань методології наукових досліджень, не розуміє основних етапів організації дослідницької роботи та принципів наукового аналізу. Не здатний підготувати науковий текст, проаналізувати джерела або презентувати дослідницький проєкт навіть за допомогою викладача. Не досягнув передбачених дисципліною результатів навчання.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: 100-БАЛЬНА, НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо термінів виконання завдань та перескладання	З огляду на безпекову ситуацію, повітряні тривоги та перебої з електропостачанням, освітній процес базується на принципах гнучкості та академічної підтримки. Усі завдання виконуються здобувачами в асинхронному режимі без застосування штрафних санкцій чи зниження балів за порушення первинних термінів, якщо затримка зумовлена об’єктивними обставинами непереборної сили. Здавання та

	перескладання пропущених завдань чи тем здійснюється у зручному для студента темпі протягом семестру за погодженням із викладачем без будь-яких обмежень.
Політика академічної доброчесності	Здобувачі освіти зобов'язані неухильно дотримуватись принципів академічної доброчесності під час виконання усіх видів навчальної, наукової та творчої діяльності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання та академічне шахрайство. Здобувачам освіти забороняється вдаватися до будь-яких форм академічного шахрайства, зокрема: використовувати під час контрольних заходів заборонені матеріали або технічні засоби; посилатися на джерела, які не використовувались у роботі; здавати роботи з однаковим змістом, підготовлені різними особами. У разі встановлення порушення академічної доброчесності до здобувача освіти можуть бути застосовані такі заходи академічної відповідальності, як повторне проходження оцінювання (контрольна робота, екзамен, залік тощо), повторне вивчення відповідного освітнього компонента або відрахування з університету.
Політика щодо відвідування занять в умовах воєнного стану	Відвідування навчальних занять здобувачами вищої освіти є обов'язковим відповідно до затвердженого розкладу. *Організація освітнього процесу в умовах загрози та повітряних тривог* У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час проведення занять у режимі реального часу (Zoom / Google Meet) або перебування в приміщеннях Університету, проведення синхронного заняття негайно припиняється, а всі учасники освітнього процесу зобов'язані перейти до укриттів. Навчальне заняття, перерване через сигнал «Повітряна тривога» або яке не відбулося через її тривалість, автоматично переводиться в асинхронний режим. Відсутність здобувача освіти на синхронній конференції під час повітряної тривоги, відсутності електроенергії або зв'язку не є підставою для виставлення заборгованості чи зниження підсумкової оцінки, за умови опрацювання навчального матеріалу та виконання завдань в асинхронному режимі. *Застосування дистанційних технологій та форс-мажорних обставин* У разі переходу університету або його окремих структурних підрозділів на навчання із використанням дистанційних технологій через безпекову ситуацію чи інші форс-мажорні обставини, освітній процес регулюється *«Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти з використанням дистанційних технологій при обмежені або відсутності фізичного відвідування закладів освіти здобувачами з причин непереборної сили (природні катаклізми, заходи карантинного порядку та інші форс-мажорні обставини) в «Класичному приватному університеті».* Формат участі у дистанційних заняттях адаптується до поточних технічних можливостей та умов безпеки здобувачів і викладачів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Козяр М. М. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / за ред. член-кор. НАПН України Р. С. Гуревича. Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2012. 502 с. URL : https://ito.vspu.net/repozitariy/Kademiia/stati/15last/7_15zIKT.pdf
2. Гущина Н. І. Путівник світом цифрових технологій: посіб. для вчителів початкових класів. Київ: Освіта, 2018. 32 с. URL: https://sites.google.com/view/eduset
3. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посіб. для студ. ВНЗ / О.П. Буйницька; Київський ун-т імені Бориса Грінченка. Київ: Центр учб. л-ри, 2018. 240 с.
4. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: словник / за ред. А.В. Яцишин. Київ : ЦП Компринт, 2019. 134 с. URL : http://surl.li/eiwvc.
5. Колгатін О.Г., Колгатіна Л.С. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті як складова педагогічної науки України в галузі теорії педагогіки в 90-х роках XX сторіччя. Інформаційні технології і засоби навчання, 2019. Том 72. №4. С. 41-52. URL : http://surl.li/jscel
6. Комп'ютерні технології в освіті і науці: навчальний посібник / Войтович І.С., Сергієнко В.П., Чичкан Ю.С. Київ: РВВ НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. 124 с.
7. Нєвєнченко, А. І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях : конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. 116 с.
8. Освіта для цифрового світу - поради, рекомендації та ефективна практика з усього світу (Hirtz). URL: http://surl.li/kaulz.
9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навчальний посібник / Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с. URL : https://nmetau.edu.ua/file/ikt_tutor.pdf

Додаткова:

1. Буйницька, О.; Варченко-Троценко, Л.; Грицеляк, Б. Цифровізація закладу вищої освіти. Освітологічний Дискурс, 2020. № 1 (28). С. 64-79.
2. Буйницька, О.; Василенко, С. Використання ЕНК для підвищення цифрової компетентності майбутніх учителів. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, 2019. С. 44-62.
3. Гаврілова Л. ІКТ-підтримка наукових досліджень: використання соціальних мереж для впровадження результатів педагогічного експерименту. Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти, 2018. №7. С. 5-22. URL : https://doi.org/10.31865/2414-9292.7.2018.140578
4. Герасимов А. Топ-8 хмарних сховищ 2023 року. URL: https://nbookpart.com.ua/top-8-hmarnih-shovish-2023-roky/
5. Гриневич Л. М., Морзе Н. В., Бойко М. А. Наукова освіта як основа формування інноваційної компетентності в умовах цифрової трансформації суспільства. Information Technologies and Learning Tools, 2020. № 77.3. С. 1-26.
6. Друшляк М. Технологія SAMR впровадження засобів комп'ютерної візуалізації в освітній процес з метою формування візуально-інформаційної культури майбутніх учителів математики та інформатики. Електронне наукове фахове видання "ВІДКРИТЕ ОСВІТНЄ Е-СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОГО УНІВЕРСИТЕТУ", 2020. № 8. С. 17–25. URL : https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.3
7. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. Збірник наукових праць. Випуск 5. / За ред. М.М. Козяра, Н.Г. Ничкало. Львів: ЛДУ БЖД, 2017. 400 с.

8. Морзе, Н. В.; Вембер, В. П.; Гладун, М. А. 3D картування цифрової компетентності в системі освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання, 2019. № 2. С. 28-42.

9. Морзе Н.В., Вембер В.П., Бойко М.А., Варченко-Троценко Л.О. Організація STEAM-занять в інноваційному класі. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету». 2020. № 8. С. 88–106. URL: https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/307/312

10. Принципи створення цифрових навчальних матеріалів. Чек-лист для вчителів від Марини Курвітц. URL : http://kurvitstudio.com/lori.pdf

11. Струтинська О.В., Умрик М.А. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства. Інноваційна педагогіка, 2023. Випуск 26. С. 201-205. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/26/42.pdf

Інформаційні ресурси в Інтернеті

http://www.mon.gov.ua/ – Міністерство освіти і науки України – офіційний сайт;

https://imzo.gov.ua/ - Інститут модернізації змісту освіти;

http://osvita.ua – Освітній портал «Освіта.UA».

http://klasnaocinka.com.ua – Класна Оцінка - безкоштовна інформаційна система для шкіл, закладів дошкільної освіти та інших організацій;

http://ukped.com – Українська педагогіка;

http://myeducation.com.ua –освітній ресурс, основною метою якого є допомога у отриманні якісних освітніх послуг кожною людиною протягом життя;

http://znannya.info – Інформаційний портал "Знання";

http://metodportal.net – методичний портал;

http://timo.com.ua – тестування і моніторинг в освіті;

https://www.megu.edu.ua/uk/biblioteka/osvitni-portaly - вітчизняні бази наукових видань (МЕГУ);

https://grcprpp.gov.ua/katalog-onlajnservisiv-14-05-12-02-04-2021/ – каталог онлайн-сервісів;

https://imzo.gov.ua/osvita/zagalno-serednya-osvita/korektsiyni-programi/ – перелік корекційно-розвиткових програм для спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей з особливими освітніми потребами.