

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
ННІ інформаційних та освітніх технологій
Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Цифрові технології в освітньому процесі Курс викладається українською мовою.
Статус дисципліни	Обов'язкова
Викладачі	Луценко Галина Василівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Корпоративна пошта / E-mail:	lutsenkog@vu.cdu.edu.ua tinkovads@vu.cdu.edu.ua
Затвердження та перегляд робочої навчальної програми	Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій 27.08.2025, протокол № 1

2. Анотація до курсу

Дисципліна «Цифрові технології в освітньому процесі» входить до циклу професійної та практичної підготовки здобувачів освіти зі спеціальності В9 Історія та археологія освітньої програми «Історія. Історична спадщина в публічному просторі» і є обов'язковою. Курс «Цифрові технології в освітньому процесі» спрямований на підготовку студентів магістратури до ефективного використання сучасних цифрових інструментів у професійній діяльності. Він охоплює ключові аспекти цифрової компетентності педагогічних та науково-педагогічних працівників: моделі інтеграції цифрових технологій в освітній процес, актуальні тренди цифровізації, універсальний дизайн, створення цифрового контенту та оцінювання за допомогою технологій.

3. Мета та цілі курсу

Метою курсу «Цифрові технології в освітньому процесі» є підготовка здобувачів освіти до ефективного та відповідального використання цифрових технологій в освітньому процесі, що включає опанування різноманітних інструментів, платформ і ресурсів, розуміння педагогічних можливостей цифрових технологій, розвиток навичок створення цифрового контенту, вміння використовувати технології для оцінювання і співпраці, готовність до дистанційного та змішаного навчання, формування критичного мислення та навичок безпечного використання цифрових технологій для сприяння розвитку цифрової компетентності учнів та покращення якості освіти.

4. Компетентності та очікувані результати навчання

Навчальна дисципліна «Цифрові технології в освітньому процесі» забезпечує формування таких компетентностей, передбачених освітньою програмою підготовки магістрів спеціальності В9 Історія та археологія.

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері історії та археології.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

Фахові компетентності:

СК1. Здатність виявляти та досліджувати історичні й археологічні джерела різних видів, аналізувати наукові тексти, узагальнювати інформацію.

СК7 Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах фахової передвищої та вищої освіти, наукових установах.

СК9. Здатність використовувати сучасні цифрові інструменти і технології для проведення досліджень та професійної діяльності у сфері історії та археології.

СК12. Здатність проводити викладання, консультування та керівництво практичною підготовкою здобувачів вищої освіти.

СК13. Здатність оцінювати результати навчання та надавати зворотній зв'язок здобувачам вищої освіти за їх результатами.

СК14. Здатність розробляти та удосконалювати навчально-методичні матеріали.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми, **програмними результатами вивчення** дисципліни «Цифрові технології в освітньому процесі» є такі:

ПРН4. Застосовувати у професійній діяльності у сфері історії та археології сучасні цифрові інструменти і технології для пошуку, збереження і оброблення інформації, у тому числі для виконання наукових досліджень і реалізації освітніх та інноваційних проєктів.

ПРН7. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань історії та/або археології до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПРН9. Здійснювати викладацьку діяльність у закладах вищої освіти на основі сучасних освітніх технологій, а також принципів і практик європейських країн.

ПРН10. Комплексно обирати та застосовувати сучасні методи, технології та засоби викладання, організовувати індивідуальну та групову роботу здобувачів, активізувати їх участь в освітньому процесі з урахуванням принципів інклюзивності у вищій освіті.

ПРН11. Здійснювати оцінювання результатів навчання через проведення контрольних заходів, атестації та вступних випробувань, визначати рівень досягнень, аналізувати та обґрунтовувати результати оцінювання, а також обирати форми зворотного зв'язку та надавати рекомендації за їх результатами.

ПРН12. Визначати, оновлювати та упорядковувати зміст навчально-методичного забезпечення.

5. Обсяг і характеристика курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітня програма, спеціальність	В9 Історія та археологія - Історія. Історична спадщина в публічному просторі	
Рік навчання	1	
Семестр вивчення	2	
обов'язкова /вибіркова	обов'язкова	
Кількість кредитів ЄКТС	3	
Загальний обсяг годин	90	
Кількість годин навчальних занять	30	8
Лекційні заняття	12	2
Практичні заняття	-	
Семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	16	6
Самостійна та індивідуальна робота	62	82
Форма підсумкового контролю	залік	

6. Пререквізити курсу

Для ефективного опанування матеріалом курсу «Цифрові технології в освітньому процесі» студенти мають успішно закінчити курси «Методика викладання історичних дисциплін у ЗВО», «Публічна історія та цифрові джерела».

7. Технічне забезпечення

Для проведення лекцій: комп'ютер, мультимедійний проектор, фліпчарт, доступ до мережі інтернет. Для виконання завдань лабораторних робіт: комп'ютерний клас, доступ до мережі інтернет. Вивчення курсу потребує використання загальноновживаних офісних програм й онлайн-сервісів. Реєстрація студентів та робота з програмними застосунками здійснюється з використанням корпоративних акаунтів Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. У випадку роботи в дистанційному чи змішаному режимах використовується GoogleMeet.

8. Політика курсу

Письмові роботи. Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт (вирішення кейсів, підготовка презентацій). Також студенти готують письмові звіти (в електронному форматі) за результатами виконання лабораторних робіт.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, недоброчесного використання сервісів штучного інтелекту (зокрема, ChatGPT, Gemini тощо), втручання в роботу інших студентів можуть бути кваліфіковані як академічна недоброчесність. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату. Уся література і робочі матеріали, які студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

Відвідування занять. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Допускаються пропуски з поважних причин, які, за умови вчасного виконання завдань заняття, не впливатиме на систему оцінювання. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усі строків визначених для виконання усі видів практичних завдань, передбачених курсом.

Зворотний зв'язок. Комунікація зі студентами є важливою складовою постійного вдосконалення курсу. Передбачено опитування студентів щодо їх очікувань на початку курсу та підсумкове опитування по завершенню роботи над курсом. Опитування, що пропонуються студентам, є анонімними та добровільними.

Можливості неформальної та/або інформальної освіти. Відповідно до Положення Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького передбачено можливість визнання результатів неформального та / або інформального навчання освітнього компоненту «Цифрові технології в освітньому процесі» або окремих видів навчальної роботи з курсу.

9. Схема курсу

Тема, основні питання / завдання	Розподіл годин за темами та формами занять (денна/заочна)	Форми та методи проведення	Література. Ресурси в інтернеті	Завдання для самостійної роботи, год	Форма контролю, бали
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Основи цифрової педагогіки					
Лекція 1. Цифрова трансформація освіти 1. Концепція цифрової трансформації освіти і науки України. 2. Цифрова компетентність педагогічних і науково-педагогічних працівників. 3. Аналіз актуальних світових трендів та успішних практик цифровізації освіти (EdTech).	2	Лекція-бесіда з використанням презентаційних матеріалів, інтерактивних демонстрацій та прикладів.	Л-ра: 1-7, 13, 16	Опрацювання матеріалів лекції. Ознайомлення з рамками DigCompEdu та Рамкою ЦК для педагогічних та науково-педагогічних працівників. Проходження тесту на цифрову грамотність для освітян. Створення карти власних сильних і слабких сторін, підготовка звіту (3 год).	Самостійна робота: 0-6
Лекція 2. Цифрове освітнє середовище 1. Огляд ключових систем управління навчанням (Moodle, Google Classroom). 2. Моделі інтеграції цифрових технологій в освітній процес SAMR, TPACK, TIM, PICRAT. 3. Персоналізація освітнього середовища.	2	Лекція-демонстрація. Мозковий штурм. Робота з онлайн-дошками.	Л-ра: 2, 5	Опрацювання матеріалів лекції. Створити інфографіку з структурованими за видами діяльності цифровими засобами, що утворюють персоналізоване освітнє цифрове середовище. (3 год)	Самостійна робота: 0-6
Лабораторна робота 1. Системи управління навчанням. Створення й налаштування класу в Google Classroom (сповіщення, Google Meet, призначення завдань та оцінювання).	2	Робота з ПЗ. Виконання завдань лабораторної роботи	Л-ра: 2, 3, 18, 20	Обрати одну з тем за спеціальністю. Створити й налаштувати клас в LMS Google Classroom. Оформити індивідуальний звіт про виконання завдання лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)

Лабораторна робота 2. Створення опитувань та тестових завдань за допомогою Google Форм. Інтеграція з Google Classroom.	2	Робота з ПЗ. Виконання завдань лабораторної роботи	Л-ра: 2, 3, 18, 21	Оформити індивідуальний звіт про виконання завдань лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год.)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)
Лабораторна робота 3. Цифрові інструменти для реалізації змішаного/мобільного/онлайн навчання (Flipped Classroom, HyFlex). Створення кімнат, робота в групах. Запис та поширення матеріалів.	2	Робота з ПЗ. Виконання завдань лабораторної роботи	Л-ра: 10, 12, 14	Оформити індивідуальний звіт про виконання завдання лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год.)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)
Лекція 3. Відповідальне використання ШІ в освіті 1. ШІ-сервіси (ChatGPT, Gemini, Copilot, Perplexity та ін.). 2. Цифрова безпека та конфіденційність даних в умовах використання ШІ.	2	Лекція-бесіда з елементами проблемного навчання	Л-ра: 1, 2, 11, 13	Опрацювання матеріалів лекції. Написання есе (300 слів) на тему “Як елементи гейміфікації можуть бути інтегровані в навчальний процес, підсилений штучним інтелектом та доповненою реальністю?”(3 год)	Самостійна робота: 0-6
Лабораторна робота 4. Сервіси генеративного ШІ. Генерація контенту. Автоматизація перевірки. Академічна доброчесність, перевірка на плагіат.	2	Робота з ПЗ. Виконання завдань лабораторної роботи	Л-ра: 2, 17, 18, 30	Оформити індивідуальний звіт про виконання завдання лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год.)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)
Модульний контроль (індивідуальне завдання)			Л-ра: 2, 5, 9, 17, 29	Підбір завдань і відповідних цифрових інструментів для кожного з рівнів моделі PICRAT на прикладі обраної теми курсу інформатики (5 год)	Звіт 0-12 балів
Всього балів за змістовим модулем 1					50
Всього годин за змістовим модулем 1	46				
Лекцій	6				
Семінарських занять	-				
Лабораторних робіт	8				

Самостійна робота	32				
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Практичні основи використання цифрових технологій в освіті					
Лекція 4. Універсальний дизайн цифрового освітнього контенту 1. Забезпечення доступності цифрового освітнього контенту. 2. Інклюзивні рішення в освітньому процесі.	2	Лекція-бесіда з елементами проблемного навчання	Л-ра: 2, 4, 9, 13	Опрацювання матеріалів лекції. Планування цифрового контенту для обраної теми курсу інформатики з дотриманням принципів універсального дизайну. (4 год).	Самостійна робота: 0-6
Лабораторна робота 5. Інструменти для створення освітнього контенту – презентацій, навчальних інфографік, постерів та буклетів	2	Робота з ПЗ. Виконання завдань лабораторної роботи	Л-ра: 2, 17, 18, 29	Оформити індивідуальний звіт про виконання завдань лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год.)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)
Лабораторна робота 6. Інструменти для створення навчальних відео та анімованого контенту	2	Робота з ПЗ. Виконання завдань лабораторної роботи	Л-ра: 2, 17, 18, 29	Оформити індивідуальний звіт про виконання завдань лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год.)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)
Лекція 5. Оцінювання навчальних досягнень за допомогою цифрових технологій. 1. Формувальне та сумативне оцінювання. 2. Освітня аналітика. Ключові інструменти освітньої аналітики.	2	Лекція-бесіда з елементами проблемного навчання	Л-ра: 1-17	Опрацювання матеріалів лекції. Розробити інфографіки контрольних заходів, що відповідають різним рівням таксономії Блума-Андерсона та визначити цифрові інструменти для їх реалізації. Підготувати сповіщення (4 год.)	Самостійна робота: 0-6
Лабораторна робота 7. Інструменти для проведення формувального і поточного оцінювання.	2	Робота з ПЗ. Виконання завдань лабораторної роботи	Л-ра: 2, 17, 18, 29	Оформити індивідуальний звіт про виконання завдання лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год.)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)
Лекція 6. Залучення учнів та співпраця в цифровій взаємодії. 1. Інтерактивні освітні ресурси. 2. Методи підвищення залученості. 3. Гейміфікація освітнього процесу.	2	Лекція -презентація. Робота в групах. Пірингове оцінювання.		Скласти сценарій 20-хвилинного онлайн-заняття з інтерактивними елементами. Підготувати інструктивні матеріали. (4 год.).	Самостійна робота: 0-5

Лабораторна робота 8. Інструменти для створення миттєвих опитувань та акумуляції ідей. Інструменти для проведення онлайн екскурсії, вебінару, хакатону, навчального подкасту. Гейміфікація.	2	Лекція-бесіда з елементами проблемного навчання	Л-ра: 2, 17, 18, 24-26, 29	Оформити індивідуальний звіт про виконання завдання лабораторної роботи та завантажити його в Google Classroom. (3 год.)	Звіт до лабораторної роботи (0-5 балів)
Модульний контроль (командний проєкт)				Повторити навчальний матеріал змістового модулю та виконати командне завдання. Узагальнити знання та вміння використовувати онлайн-сервіси для створення, навчальних матеріалів. Опанувати вміння працювати в команді, створювати демонстраційні матеріали для захисту командного проєкту, презентувати та обґрунтовувати концепцію розробленого проєкту. Підготуватись до захисту командного проєкту (8 год.)	Самостійна робота: 0-12
Всього балів за змістовим модулем 2					50
Всього годин за змістовим модулем 2	44				
Лекцій	6				
Семінарських занять					
Лабораторних робіт	8				
Самостійна робота	30				
Підсумковий контроль: залік					

10. Система оцінювання та вимоги

Навчальні досягнення студентів оцінюються за 100-бальною шкалою Університету, чотирибальною шкалою (5 «відмінно», 4 «добре», 3 «задовільно», 2 «незадовільно»), і шкалою оцінок ЄКТС. На поточний контроль відводиться 100 балів.

Оцінювання поточної успішності студентів на окремих навчальних заняттях та за виконання завдань самостійної роботи визначається диференційовано, відповідно до рівня складності завдань.

Виконання модульних контрольних робіт, командного проєкту, завдань самостійної роботи та індивідуальних завдань є обов'язковим. До їх виконання допускаються всі студенти. Студент, який не виконав поточних завдань, не отримує жодного балу. Поточну заборгованість, пов'язану з невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати шляхом виконання у визначений термін завдань, передбачених програмою.

11. Критерії оцінювання успішності навчання

Завданням **поточного контролю** є систематична перевірка розуміння та засвоєння програмного матеріалу шляхом аналізу виконання завдань індивідуальної та самостійної роботи, умінь самостійно опрацьовувати інформацію, підготовки звітів, здатності публічно, письмово чи в електронному форматі представляти певний матеріал та ін.

Критерії оцінювання звітів з лабораторних робіт. Допускається можливість доопрацювання завдань після першого оцінювання і повторна здача.

№ з/п	Критерій	Бали (0-5 балів)
1	Звіт про виконання роботи відповідає вимогам (містить усі складові, оформлений за вимогами, відсутні граматичні помилки).	1
2	Усі завдання роботи виконані коректно. Продемонстроване володіння теоретичним матеріалом та навички практичної роботи з програмним забезпеченням.	2
3	Хід роботи детально описаний і проілюстрований скріншотами	1
4	Звіт містить оригінальні висновки до роботи, відповідає вимогам академічної доброчесності.	1

Критерії оцінювання виконання завдань самостійних робіт. Допускається можливість доопрацювання завдань після першого оцінювання і повторна здача.

№ з/п	Критерій	Бали (0-6 балів)
1	Відповідність змісту	2
2	Креативне рішення	3
3	Візуальне оформлення	2
4	Логічна структура подачі матеріалу	1
5	Мова і стиль подачі матеріалу	1
6	Презентація (захист у форматі усного опитування)	1

Протягом вивчення курсу студенти працюють над виконанням завдань модульного контролю з підсумковим захистом, що оцінюється максимально 12 балами для залікової оцінки. Тематика завдань (індивідуальних чи командних проєктів) спрямована на розвиток навичок самостійно опановувати цифрові інструменти, виявляти власні освітні потреби щодо цифрової компетентності та шляхи їх забезпечення, систематично підвищувати професійний рівень.

Критерії оцінювання завдань модульного контролю.

№ з/п	Критерій	Бали (0-12 балів)
1	Відповідність темі та меті проєкту	3
2	Креативність і новизна	2
3	Використання цифрових технологій	2
4	Структура та логічність викладу	2
5	Оформлення та дизайн	1
6	Презентація	2

12. Список рекомендованої літератури / інтернет-ресурси / нормативні документи

Основні джерела

1. Кремень В. Г., Биков В. Ю., Ляшенко О. І., Литвинова С. Г., Луговий В.І., МальованийЮ.І., Пінчук О. П., Топузов О. М. Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2022. № 4(2). С.1–49. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4223>
2. Дзябенко, О. В., Морзе, Н. В., Василенко, С. В. та ін. Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху: навч. посібник. Кам'янець-Подільський: ТОВ Друкарня "Рута". 2021. https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/35888/1/MorzeN_Vasylenko_Varchenko_Vember_Boyko_Vorotnikova_Smirnova_Innovative%20Teaching%20Instruments.pdf
3. Сучасні технології навчання і методики викладання дисциплін: Навчально-методичний посібник для слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти / Л. В. Лебедик, В. Ю. Стрельніков, М. В. Стрельніков. – Полтава : АСМІ, 2020. – 303 с. <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15703/1/%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>
4. Биков В. Ю., Буров О. Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців, методологія, теорія, досвід, проблеми: Збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 55. С.11-22. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-55-11-22>
5. Луценко, Г. В. "Упровадження моделі інтеграції цифрових технологій PICRAT при підготовці майбутніх учителів інформатики." Інформаційні технології і засоби навчання. 2023. № 4 (96). С. 152-168. <https://doi.org/10.33407/itlt.v96i4.5281>
6. Морзе Н. В., Кучеровська В. О., Смирнова-Трибульська Є. М. Самооцінювання рівня цифровізації освітнього закладу за умов трансформації середньої освіти. Електронне наукове фахове видання “Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету”. 2020. № 8. С. 72-87. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.8>
7. Толмач, М. (2021). Цифрові технології в освіті: можливості й тенденції застосування. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері, 4(2), 159–171. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.4.2.2021.247474>
8. Переяславська С., Смагіна О. Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. Спецвип. 2019. С. 250–260.
9. Щерба, Н. С., Яценко, Л. В., Литвишко, О. М. (2023) Запровадження універсального дизайну в розробці електронних освітніх ресурсів у закладах вищої освіти. Актуальні питання у сучасній науці, 8 (14). с. 944-957. ISSN 2786-6300
10. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В.М. Кухаренко та ін. Харків, 2016. 284 с.
11. Brown, Barbara, et al. Ethical use of technology in digital learning environments: Graduate student perspectives. University of Calgary, 2020. <https://pressbooks.openeducationalberta.ca/educationaltechnologyethics/>
12. Пінчук Л. М. Освітня технологія «Blended Learning» у контексті особистісно діяльнісного підходу. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2021. Вип. 83. С. 138–142.
13. Henseruk H., BuyakB., KravetsV., TereshchukH., BoikoM. Digital transformation of the learning environment at university. Innovative Educational Technologies, Toolsan Methods for E-learning. University of Silesiain, Katowice. 2020. Vol. 12. P. 325–335.

14. Олексюк В., Спірін О. Основи хмарних технологій : навчальний посібник. Київ: ІЦО НАПН України, 2023. 188 с.
15. Луценко Г.В., Подолян О.М., Гриценко В.Г. Використання можливостей штучного інтелекту сервісу Classtime для оцінювання результатів навчання. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки. 2024. Вип. 3 (52). С. 31-40. <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2024-1-54-31-40>

Додаткові джерела

16. МЦТУ. «Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників (проект)». 2021. [Електронний ресурс]. Доступно: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2629-frame_pedagogical.pdf
17. Онлайн-курс “Цифровий учитель” <https://study.ed-era.com/uk/courses/course/4033>
18. Онлайн-курс “Цифрові навички для освіти з Google” <https://google.brandlive.com/Digital-Skills-For-Education-With-Google/uk>
19. Збірка онлайн-сервісів для створення навчального контенту
<https://sites.google.com/view/coach-portfolio/%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BD%D1%96-%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD-%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8>
20. Google Classroom, https://edu.google.com/for-educators/product-guides/classroom/?modal_active=none
21. Google Форми. <https://support.google.com/docs/answer/6281888?hl=en&co=GENIE.Platform%3DDesktop>
22. Google Таблиці. <https://support.google.com/a/users/answer/9282959>
23. Онлайн-дошки: Explain Everything, Lino. Онлайн-курс «Бери і роби». Змішане та дистанційне навчання
https://www.youtube.com/watch?v=BRan3OP_mAc
24. Mentimeter. <https://www.mentimeter.com/app/home>
25. Slido. <https://www.slido.com/>
26. SurveyMonkey. <https://www.surveymonkey.com/>
27. Padlet. <https://padlet.com/>
28. Tricider. <https://www.tricider.com/>
29. EdEra. Онлайн-курс «Бери і роби». https://www.youtube.com/playlist?list=PL_zDp5rG6Hqt_alB9gR5EOFVz-vV7ziWR
30. Курс «Генеративний ІІІ для вчителів» від Google. <https://grow.google/intl/ua/ai-trainings/>