

УДК 378.147

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.70-2.39>**О. А. Лебєдєва**старший викладач кафедри методики викладання германських мов
Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького**С. Г. Мунтян**старший викладач кафедри «Іноземні мови»
Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

ОПТИМІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩІЙ ШКОЛІ ЧЕРЕЗ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті розглянуто проблему впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій задля оптимізації навчального процесу в закладах вищої освіти в Україні. Виявлено актуальні тенденції розвитку освіти в Україні, які визначаються стрімкою дигіталізацією освітнього процесу, переходом до дистанційної та змішаної (класичної з використанням елементів дистанційного навчання) форм навчання. Виділено коло питань щодо суттєвих змін всього освітнього простору, викликаних дигіталізацією, таких, як зміна змісту освіти, освітніх цілей, ролі учасників освітнього процесу, їхньої професійної компетентності, вмінь і навичок, а також шляхи втілення в життя дигітальних стратегій. Зазначено, що вища школа в Україні стрімко рухатиметься в найближчі роки в напрямку дигіталізації, і тому якнайшвидше потребуватиме відповідей на ці питання від науки й практики. Встановлено, що підняття рівня цифрових навичок і компетентностей учасників освітнього процесу, зокрема викладачів закладів вищої освіти, потребує системного підходу до їхньої «цифрової освіти», який би забезпечував актуальний стан поінформованості викладачів у сучасних тенденціях та ефективний тренінг практичних навичок викладання з використанням цифрових інструментів. Зазначено, що, запроваджуючи нові стандарти цифрових компетентностей науково-педагогічних працівників і здобувачів вищої освіти, необхідно надавати учасникам освітнього процесу можливість для усвідомленого вибору інформаційно-комунікаційних технологій і цифрових інструментів для використання в процесі навчання та оцінювання. Досліджено на власному практичному досвіді авторів публікації, які саме найдоступніші й визнані серед студентської молоді вебсервіси ефективно сприяють спрощенню організації навчального процесу у вищому навчальному закладі й підвищенню ефективності самостійної роботи здобувачів вищої освіти, а також об'єктивності оцінки здобутих знань і компетентностей. Для цього проаналізовано їхні основні характеристики, функціональні можливості й переваги, а також особливості їхнього використання в освітньому процесі.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, цифрові технології в навчанні, дигіталізація, освітній процес, цифрові компетентності, цифрова освіта.

Постановка проблеми. З метою пошуку шляхів оптимізації навчального процесу в закладах вищої освіти науковці досліджують різноманітні інформаційно-комунікаційні технології, впровадження яких в систему навчання є наразі незворотною тенденцією, яка приносить багато переваг та є значним кроком до спрощення організації навчального процесу у ВНЗ і підвищення ефективності самостійної роботи здобувачів вищої освіти, а також об'єктивної оцінки здобутих знань і компетентностей [2, с. 45–46; 4, с. 47].

Організація навчального процесу в сучасних умовах і за сучасних цивілізаційних викликів невинно прямує в бік дистанційного навчання або змішаного навчання з використанням елементів дистанційного навчання [3, с. 42; 6, с. 53]. Викладачі й здобувачі освіти мають бути впевненими користувачами різноманітних цифрових сер-

вісів, програм, навчальних платформ тощо. Крім того, викладачі мають орієнтуватися у всьому цьому різноманітті інформаційно-комунікаційних технологій задля того, щоб обрати для себе дійсно зручні цифрові інструменти, які б забезпечили реальні переваги дистанційної форми навчання перед класичною. Тому важливо, щоб викладачі були обізнані в тому, які переваги мають ті чи інші цифрові інструменти в організації навчання та оцінюванні знань здобувачів освіти й могли зробити усвідомлений вибір щодо їхнього використання у власному освітньому процесі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дигіталізація освітнього простору наразі є предметом численних досліджень і практичних розробок багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців і практиків, серед яких В.М. Бредихин, В.І. Вербицька, В.В. Герасименко, І.А. Гурняк, В.Е. Іонан,

С.Ю. Николаєва, В.О. Паткевич, А.Н. Попова, Т.В. Стороженко, В. Brasch, С. Bruce, В. Döbeli Honegger, M. Dziak-Mahler, M. Ebner, V. Hornung-Prähauer, B. Hunter, U. Klemm, R. Koch, A. Pfeil, T. Strasser, D. Wieden-Bischof. Багато новітніх доробок були представлені на Дигітальному конгресі «Наука й навчання в епоху цифрових технологій», що проводив Німецький культурний центр Goethe-Institut в Україні разом із Посольством Німеччини в Україні й Міністерством освіти та науки України в листопаді 2019 року, який започаткував дискусію довкола глибоких трансформаційних процесів у галузі освіти, спричинених дигіталізацією в українському освітньому просторі й окреслив конкретні можливості й широку пропозицію цифрових форматів, які, з одного боку, вимагають компетентного використання, а з іншого – ставлять перед користувачами нові виклики й підіймають нові питання, а саме: Як змінюється роль викладача? Яким бути майбутньому профілю професійної компетентності викладача? Яким має бути зміст освіти? Які вміння та навички слід тренувати? Які освітні цілі потрібно сформулювати по-новому? Як втілити в життя дигітальні стратегії [14, с. 7]? Відповіді на ці й інші питання потребують наразі всі учасники освітнього процесу. Саме в цих напрямках рухатиметься найближчим часом розвиток освіти в Україні й в усьому світі.

Саме тому поширення серед широкого освітняського загалу знань і вмінь щодо цифрових технологій, інформування та навчання викладачів з метою впровадження цифрових технологічних можливостей в освітній процес постає як нагальна проблема, яка має розв'язуватися швидко й ефективно, аби забезпечити успішне формування цифрового майбутнього, принести користь всім учасникам освітнього процесу й зробити навчання привабливим [24, с. 47; 26, с. 112].

Мета статті. Головною метою роботи є аналіз функціональних можливостей і переваг деяких інноваційних цифрових інструментів, які було апробовано авторами під час дистанційного навчання у ВНЗ України у 2019-2020 навчальному році, з тим, щоб сприяти заохоченню викладачів до активного впровадження цифрових освітніх технологій у власний освітній процес задля його осучаснення та оптимізації.

Виклад основного матеріалу. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у систему навчання – це крок до спрощення організації навчального процесу у ВНЗ і підвищення ефективності самостійної роботи здобувачів вищої освіти з матеріалом, а також об'єктивної оцінки здобутих знань і компетентностей. Нині необхідно бути впевненим користувачем не тільки пакету Office, а також і вебсервісів Google. Головною перевагою використання вебсервісів перед звичайними Desktop-програмами є відсут-

ність прив'язки до конкретної операційної системи чи комп'ютера. Для нормальної роботи необхідно мати лише якісний доступ до Інтернету. Витрати на підтримку інфраструктури також майже відсутні тому, що натеper кожен студент і викладач є користувачем смартфона й ноутбуку.

Google посідає перше місце у сфері обслуговування та обміну інформацією. Ним створено ряд сервісів, які використовуються як домашніми, так і корпоративними користувачами у всьому світі та які значно оптимізують і осучаснюють навчальний процес. Google є набагато вигіднішим й оперативнішим сервісом на відміну від Microsoft Office. Програми в переліку є лише невеликою кількістю з усіх можливих, але вони ефективно заощаджують час і підвищують продуктивність у навчальному процесі.

Google Classroom – це сучасний освітній поштовий сервіс від Google, який покликаний спростувати життя викладачів і здобувачів вищої освіти. Google Classroom є безкоштовним набором інструментів для роботи з електронною поштою та внутрішнім сховищем документів. Таким чином, на цій платформі можна об'єднати здобувачів вищої освіти одного курсу, надсилати завдання, встановлювати дедлайн здачі виконаних завдань, нараховувати бали й використовувати ще безліч додаткових можливостей. Сервіс дозволяє викладачам швидко й сучасно організувати процес навчання за допомогою Інтернету.

Головними перевагами є:

1. Зручність та заощадження часу. Для кожного класу створюється окремий пароль – ключ доступу. Студенти можуть самостійно приєднатися до курсу за допомогою цього коду після того, як перейдуть за запрошенням-посиланням, яке викладач надсилає їм на електронну пошту. Студенти мають можливість надсилати завдання в будь-який час, але не пізніше встановленого викладачем дедлайну. Це дає їм певну свободу в розпорядженні своїм часом та одночасно дисциплінує. Робота, надіслана після встановленого терміну, буде вважатися такою, що надійшла із запізненням, що дає викладачеві право оцінити її нижче. З часом здобувачі вищої освіти привчаються надсилати роботи вчасно й поважати час викладача, який перевіряє роботи.

2. Налаштування завдань. Всі записи зображуються на сторінці класу один за одним і формують блог. Викладач має можливість налаштувати термін здачі, максимальний бал і тему завдання. Також існує опція публікації індивідуальних завдань і тематичних обговорень зі студентами. Загалом формуються 4 типи завдань: «Оголошення», «Завдання», «Запитання» та «Наявний допис». Програма передбачає можливість використання додаткових матеріалів – YouTube, PDF-документів та інших інтегрованих сервісів, таких, як Google Disk і Gmail.

3. Можливість відстеження здачі робіт і виставлення оцінок. В Google Classroom існує можливість відстеження здачі робіт і виставлення оцінок. За усіма завданнями в декількох класах можна слідкувати одночасно. Можна створювати систему оцінювання та переглядати всі виставлені оцінки. Робити це можна вручну або автоматизовано.

Google Docs – це ще один безкоштовний сервіс для всіх користувачів, головна ідея якого полягає в тому, аби забезпечувати спільну роботу в одному документі в режимі реального часу. Декілька здобувачів вищої освіти можуть вносити зміни в документ, а додаток надає можливість відстежувати всі ці зміни, залишати замітки, виправлення, використовувати інтегрований чат. Google Docs є ідеальним сервісом для групової роботи з текстом і роботи над помилками. Функція Revision History дозволяє відстежувати всі внесені в документ зміни. Цей сервіс на відміну від Microsoft Word безкоштовний. Якщо раптово пропав Інтернет-зв'язок або вимкнувся комп'ютер – інформація залишиться неушкодженою завдяки режиму автозберігання. Додаток підтримує голосове введення, а також крос-платформний, тобто функціонує з будь-якого пристрою, в якому є веббраузер.

Для початку роботи з цією програмою від Google необхідно мати акаунт в Gmail. Документ, що можна створити в Google Docs, може бути таблиця, текстовий документ чи презентація. Також можна працювати з усіма документами пакету Microsoft Office. Після відкриття документу одразу розпочинають роботу з ним. Документ знаходиться на Google Disk. Необхідно надати доступ усім користувачам, які працюватимуть над цим документом. Це можна зробити трьома способами. Доступ за запрошенням: підходить для надання доступу окремим користувачам. Для цього необхідно відкрити сайт www.drive.google.com на комп'ютері, обрати потрібну папку й натиснути на позначку «Відкрити доступ до об'єкта». В стрічці ввести адресу електронної пошти або групи Google. Для налаштування прав доступу натиснути стрілку «Вниз». Наприкінці натиснути «Надіслати», й кожен учасник отримає сповіщення на електронну пошту. Другий спосіб – доступ за посиланням на папку. Він спрощує етап реєстрації тим, що доступ до документа чи папки матимуть усі користувачі, яким було надіслане посилання. Для користування цим методом також необхідно відкрити сайт drive.google.com та обрати необхідну папку. Далі натиснути на значок «Відкрити доступ до об'єкта» й скопіювати посилання загального користування. Посилання знаходиться в правому верхньому куті. Після цього натиснути «Переглядати можуть усі, хто має посилання» та обрати права доступу: редагу-

вання чи перегляд. Тепер можна скопіювати посилання та поширити його. Третій метод дає можливість відкривати доступ до документа групам користувачів. Для цього необхідно створити групу Google та додати до неї користувачів, надати групі доступ до файлів та розпочати роботу. Як можна побачити, такий сервіс надає безліч можливостей для формування груп і роботи з ними над документами в режимі реального часу.

Google Slides – є вебверсію Power Point із тим самим набором інструментів, що є базовими для створення презентацій. Переваги цього додатку в тому, що він безкоштовний і дозволяє вносити зміни в режимі реального часу багатьом користувачам одночасно. Цей інструмент дає можливість працювати в команді над спільними проектами. В презентацію можна вносити текст, зображення, відеозаписи, а також редагувати й формувати ці дані. В цей час викладач може спостерігати за змінами, внесеними в презентацію, та за здобувачами вищої освіти, які ці зміни створювали. Наявна можливість коментувати презентації та надавати зворотний зв'язок. Для початку роботи потрібно створити презентацію та надати доступ до неї. Наявні три варіанти рівня доступу. «Редагування» – ця опція використовується системою за замовчуванням і передбачає надання повних прав доступу до онлайн-презентації. Користувачі в режимі редагування можуть вносити зміни й коментувати презентацію. «Коментування» – цей режим працює за принципом надання можливості коментувати презентацію, але без внесення змін до неї. Третій режим – «Перегляд» – не передбачає надання зворотного зв'язку й редагування матеріалу, а лише його перегляд. Поділитися презентацією для сумісної роботи можна й іншим способом – надати члену команди посилання доступу.

Google Forms – додаток, який дозволяє швидко створювати невеликі тести, вікторини та анкети. Їх можна використовувати як для проведення невеликих тестів між темами, для самостійного контролю знань на занятті, а також збору інформації під час розв'язання організаційних питань. Конструкція програми надає можливість відстежувати відповіді кожного окремого користувача. Для початку роботи з тестами необхідно створити шаблон на сайті www.forms.google.com, після цього відкриється пустий тест – форма нового опитування. Є й інший спосіб – створення тесту через Google таблиці на сайті www.sheets.google.com. Для створення тесту через цей сервіс необхідно натиснути «Вставка – Форма». В таблиці з'явиться новий аркуш, і в цей час в браузері відкриється форма. Третій спосіб – це створити форму за допомогою Google Disk: відкрити посилання www.drive.google.com, в лівому верхньому куті натиснути кнопку «Створити», обрати пункт «Ще» та Google Форми.

Додатково використовуючи додаток **Flubaroo** можна адаптувати виставлення балів під будь-яку систему оцінювання. Для користування як здобувачам вищої освіти так і викладачам необхідно мати поштову адресу Gmail, спочатку для реєстрації, а потім для отримання оцінок. При натисканні кнопки «Повернути» кожному здобувачеві вищої освіти на пошту надійде повідомлення з оцінкою. Перевагою даного сервісу є доступність у режимі реального часу будь-коли. Він функціонує як веб-сервіс, так і як мобільний додаток для Android та iOS. Команда Google обіцяє цілодобову технічну підтримку телефоном та по електронній пошті й безпечність передачі та зберігання інформації.

Актуальність використання **Google Forms** на заняттях зі здобувачами вищої освіти полягає в тому, що не потрібно друкувати тести для кожної групи окремо, використовуючи онлайн-додаток усі тести можуть зберігатися в хмарі. Хмарне сховище – це віртуальна пам'ять, яка прийшла на зміну фізичним сховищам, як, наприклад, жорсткий диск, USB-накопичувач та внутрішня пам'ять комп'ютера. Основна перевага хмарного сховища в тому, щоб звільнити місце на локальних жорстких дисках та надати доступ до цих даних з будь-якого пристрою, на якому встановлена синхронізація з поштою Gmail.

Sokrative стане останнім у переліку новітніх програм для оптимізації навчального процесу. Розробка не належить Google, але відрізняється своєю зручністю, мобільністю та безкоштовністю. Інтернет-сервіс дозволяє проводити тестування в онлайн-формі. Процедура підсумкового тестового контролю знань може бути значно спрощена з використанням сервісу Sokrative. Платформа має безкоштовну та платну версію. Зазначимо, що безкоштовної версії більше ніж достатньо для повноцінної роботи. Сервіс є платформою для викладачів Sokrative Teacher та студентів Sokrative Student. Додаток дозволяє викладачам та навчальним закладам створювати різноманітні тести, а студентам проходити їх. Для початку роботи з програмою викладачу необхідно зареєструватися – створити кабінет в Sokrative Teacher. Тести заносяться в програму викладачем вручну, обирається правильний варіант відповіді. Під час розробки тесту можлива інтеграція в завдання як тексту так і фотоматеріалів, що дозволяє підвищити наочність поставленого завдання. Тест можливо створити навіть використовуючи власний телефон. Можна запрограмувати анонімність відповіді, або відповідь під власним ім'ям, однаковий порядок запитань або змішаний – все залежить від режиму, який обере викладач. Наявні також режими виведення правильної відповіді на екран після кожного питання. Тести можуть мати вигляд закритих або відкритих запитань, запитань, на які потрібно відповісти «Так»/ «Ні»,

або «Правда»/ «Неправда». Тести доступні всім користувачам з того моменту, коли їм відомий код тесту та після того, як викладач зробить цей тест активним. Студенти проходять цей тест у режимі реального часу в одній аудиторії, що забезпечує безпеку тестових матеріалів і незалежність оцінки. Програма володіє переліком можливостей, таких як зміна порядку тестових питань та варіантів відповіді. Це запобігає списуванню. До того ж, якщо цю програму відкрити в браузері – кожен вихід зі сторінки буде розцінене як завершення тесту, тому жоден здобувач вищої освіти не зможе паралельно використовувати додаткові матеріали в Інтернеті та одночасно проходити тест. Наприкінці тесту можна налаштувати вивід результатів тесту на екран. Здобувач вищої освіти отримує свій результат у відсотковому відношенні наприклад 50%/100% та поруч кількість правильно виконаних завдань у числовому порівнянні, наприклад 25/50. Недоліком сервісу є можливість технічної помилки, але і цього можна уникнути, якщо використати режим повернення до питань – здобувач вищої освіти матиме змогу повернутися до усіх питань та ще раз перевірити їх на наявність помилок. Цей режим також можна запрограмувати на початковому етапі. У кабінеті Sokrative викладача можна у реальному часі відстежувати проходження тесту, а наприкінці отримати всі бали здобувачів вищої освіти у вигляді таблиці. В таблиці зібрані дані про всі питання, а саме, як на них відповів студент – правильно «зеленим кольором», неправильно – «червоним». Викладачу залишається тільки перенести всі бали в документ, або, за необхідності, додати до цього балу поточний бал студента, який він набрав за семестр. Всі розрахунки витікають з системи оцінювання та розподілу балів за семестр.

Висновки і пропозиції. Використання нових цифрових технологій для навчання є незворотною тенденцією, яка несе із собою багато переваг. Проте самі лише цифрові інструменти можуть бути ефективним тільки у взаємодії з мотивованими користувачами. Реальні переваги досягаються тим, що як викладачі, так і студенти визнають користь для себе від застосування програм і готові навчатись і практикувати з ними, поки їх не буде досягнуто.

Оскільки більшість викладачів закладів вищої освіти в Україні не здобували свого часу компетентностей у викладанні з використанням цифрових освітніх технологій, які від них наразі вимагає життя, вбачається важливим здобуття ними таких компетентностей через системний підхід до підвищення кваліфікації з «цифрової освіти», який би забезпечував актуальний стан поінформованості викладачів у сучасних тенденціях та ефективний тренінг практичних навичок викладання з використанням цифрових інструментів. Тому перспективу

подальших досліджень ми вбачаємо в розробці концепції серії тренінгів із «цифрової освіти» для викладачів для успішного впровадження освітньо-комунікаційних технологій у закладах вищої освіти України.

Список використаної літератури:

1. Великоиваненко В.Г. Аналіз навчальних додатків для смартфонів / планшетів. URL: http://velykoivanenko1.blogspot.com/2016/11/1_7.html?m=1.
2. Вербицкая В.И., Бредихин В.М. Методы применения информационных компьютерных технологий в образовательных процессах. *Розвиток освітньої системи: європейський вектор* : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. С. 45–46.
3. Вербицкая В.И., Попова А.Н. Структура и логика образовательного процесса с использованием информационных компьютерных технологий. *Розвиток освітньої системи: європейський вектор* : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. С. 41–43.
4. Вербицкая В.И., Стороженко Т.В. Прогресивна технологія в підготовці фахівців. *Розвиток освітньої системи: європейський вектор* : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. С. 46–48.
5. Використання Google Classroom для створення єдиного освітнього простору та управління навчальним процесом. *Всеосвіта* : вебсайт. URL: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-google-classroom-dla-stvorennja-edinogo-osvitnogo-prostoru-ta-upravlinna-navcalnim-procesom-74945.html>.
6. Герасименко В.В., Паткевич В.О. Не розвинені можливості системи освіти в Україні. *Розвиток освітньої системи: європейський вектор* : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. С. 52–53.
7. Гурняк І.А. Використання Google Forms і Microsoft Forms в процесі навчання. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 2. С. 40–45.
8. Інновації в освіті: інтеграція науки і практики : збірник науково-методичних праць / за заг. ред. О.А. Дубасенюк. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 492 с.
9. Іонан В.Е. Цифрова грамотність: що це і навіщо українцям. *НВ Бізнес* : вебсайт. URL: <https://nv.ua/ukr/biz/experts/programma-rozvitku-cifrovih-navichok-v-ukrajini-shcho-planuye-ministerstvo-cifrovoji-transformaciji-50053488.html?fbclid=IwAR2EjEHxBgl2PCfCusa-mQ4n4CiczE1yx-TzrN5F3OTzGvfZkzDiYk5OF-I>.
10. Как использовать инструменты совместной работы Google Slides Presentation. *EnvatoTuts+* : веб-сайт. URL: <https://business.tutsplus.com/ru/tutorials/google-slides-online-presentation-collaboration-tools--cms-30066>.
11. Как использовать Google Apps в школе? *NewToNews* : веб-сайт. URL: <https://newtonew.com/school/kak-ispolzovat-google-apps-v-shkole>.
12. Как работать с приложением «Google Презентации». *Справочная система Google* : веб-сайт. URL: <https://support.google.com/docs/answer/2763168?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=ru>.
13. Молянов П.А. Полное руководство по Google Docs: все, о чем вы не знали, но боялись спросить. *ТехТерра – агентство комплексного интернет-маркетинга* : веб-сайт. URL: <https://texterra.ru/blog/polnoe-rukovodstvo-pogoogle-docs.html>.
14. Наука і навчання в епоху цифрових технологій. URL: <https://osvitoria.media/wp-content/uploads/2019/11/191030-Schule-148x210-ukr.pdf>.
15. Пометун О.І. Сучасний урок: Інтерактивні технології навчання : науково-методичний посібник / О.І. Пометун, Л.В. Пироженко ; за ред. О.І. Пометун. Київ : А.С.К., 2014. 192 с.
16. Розвиток освітньої системи: європейський вектор : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. 196с.
17. Семенова И.Н. Развитие системы методов обучения студентов педвузов в условиях использования информационно-коммуникационных технологий : монография. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2010. 192 с.
18. Сучасні технології навчання іноземних мов і культур у загальноосвітніх і вищих навчальних закладах : колективна монографія / за загальн. ред. С.Ю. Ніколаєвої. Київ : Ленвіт, 2015. 444 с.
19. Халіна В.Ю. Еволюція компетентностей: знання та вміння майбутнього. *Розвиток освітньої системи: європейський вектор* : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. С. 25–27.
20. Хмарні технології в освіті. URL: <https://sites.google.com/view/cloudinedu/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0?authuser=0>.
21. Що таке хмарне сховище? *Westelecom* : веб-сайт. URL: <https://westele.com.ua/ua/blog/161-cto-takoe-oblacnoe-hranilise-dannyh.html>.
22. Кальдерон А. Якою стане вища освіта до 2040 року. *Освіта.ua* : онлайн-газета. URL: http://osvita.ua/vnz/high_school/47910.
23. Brasch B., Pfeil A. Unterrichten mit digitalen Medien. Deutsch lehren lernen. Band 9. Stuttgart : Ernst Klett Sprachen, 2018. 144 S.

24. Bruce C. The seven faces of information literacy. Adelaide : Auslib Press, 1997. Pp. 110–116.
25. Hornung-Prähauser V., Wieden-Bischof D. Selbstorganisiertes Lernen und Lehren in einer digitalen Umwelt: Theorie und Praxis zu E-Portfolios in der Hochschule / K.-U. Hugger, M. Walber. *Digitale Lernwelten. Konzepte, Beispiele und Perspektiven*. Wiesbaden : VS-Verlag, 2010. S. 245–268.
26. Hunter B. Computer-Mediated Communications Support for Teacher Collaborations: Researching New Contexts for Both Teaching and Learning. *Educational Technology*. 1990. Vol. 30. No 10. Pp. 46–49.
27. Smachylo V.V. Using Google Classroom in education process. *Розвиток освітньої системи: європейський вектор* : матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. С. 3–4.
28. Smachylo V.V., Parfonova T.I. Using Google tools in education process. *Розвиток освітньої системи: європейський вектор*: матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції ХНУБА. Харків : ФОП Панов А.М, 2019. С. 4–5.
29. Strasser T. Grenzgänge in der Hochschullehre. Wie Lerntechnologien die Präsenzlehre örtlich delimitieren und das selbstgesteuerte Lernen fördern können. Ein Überblick. *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache 40* / Martos J. (Hrsg.). München : iudicium, 2014. S. 164–176.
-

Lebyedyeva O., Muntian S. Optimization of the educational process in higher education through the introduction of modern digital technologies

The article deals with the issues of introducing modern information and communication technologies to optimize the educational process in higher education institutions in Ukraine. The current trends in educational development in Ukraine are determined by the rapid digitization of the educational process, the transition to distance learning, and blended forms of learning (traditional ones using elements of distance learning). There are several questions connected to the significant changes across the education space caused by digitization, such as changes in educational content, educational objectives, the role of participants in the educational process, professional competence, skills and abilities, and options for implementing digital strategies. It should be considered, that higher education in Ukraine will move rapidly towards digitalization in the coming years and will, therefore, need solutions to these questions from scientific and practical points of view as soon as possible. It is pointed out that developing the level of digital skills and competences of the participants in the educational process, especially teachers at higher education institutions, requires a systematic approach to their “digital education”, which should give teachers a relevant awareness of current trends and effective training of practical teaching skills with using digital instruments. It is noted that when introducing new standards of digital competencies of research for teaching staff, and higher education, it is necessary to provide them with opportunities to choose information, communication technologies, and digital tools for use in teaching and evaluation in the educational process. Based on their own practical experience, the authors of the publication examined which web services are most accessible and recognized among young students. The introduced ones effectively contribute to simplifying the organization of the educational process in higher education and increasing the efficiency of individual work of students in higher education. For this purpose, their main characteristics, functions, and advantages, as well as the characteristics of their use in the educational process, are analyzed.

Key words: information and communication technologies, digital technologies in the classroom, digitization, educational process, digital skills, digital education.