

ШЛЯХИ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ

Анохіна Тетяна Олександрівна

доктор філологічних наук,

професор кафедри теорії і практики перекладу з англійської мови

Київського національного лінгвістичного університету

вул. Велика Васильківська, 73, Київ, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-8859-5568>

Мелько Христина Богданівна

кандидат філологічних наук, доцент,

завідувач кафедри теорії і практики перекладу з англійської мови

Київського національного лінгвістичного університету

вул. Велика Васильківська, 73, Київ, Україна

<https://orcid.org/0000-0002-3384-7529>

Сучасна вища освіта потребує ефективних інструментів для оптимізації часу викладача та підвищення якості навчального процесу. Автоматизація роботи викладача за допомогою цифрових сервісів Google відкриває нові можливості для планування, комунікації та оцінювання студентів. Застосування штучного інтелекту Google Gemini дозволяє створювати навчальні матеріали, формувати запитання до тестів, резюмувати тексти лекцій, а також генерувати індивідуальні завдання відповідно до рівня підготовки студентів. Такий підхід забезпечує персоналізацію навчання та скорочує час підготовки до занять. Google Docs виступає інструментом для спільної роботи над текстами, дозволяючи студентам і викладачам одночасно редагувати документи, залишати коментарі та відстежувати зміни. Це сприяє розвитку академічної співпраці, полегшує рецензування робіт і забезпечує прозорість оцінювання. Google презентації надає можливість швидко створювати інтерактивні презентації з використанням шаблонів, візуальних елементів і автоматичних підказок Gemini. Викладач може інтегрувати мультимедійні матеріали, створювати вікторини або короткі опитування безпосередньо під час занять. Автоматизація через сервіси Google не лише підвищує продуктивність викладача, а й сприяє формуванню цифрової компетентності студентів, створюючи сучасне навчальне середовище, орієнтоване на співпрацю, гнучкість та ефективність. Google Colab відкриває можливості для автоматизації дослідницької та аналітичної роботи, зокрема при викладанні дисциплін із цифрової лінгвістики, статистики чи машинного перекладу. Викладач може демонструвати приклади коду, проводити обчислення в реальному часі та зберігати результати спільно зі студентами. Google Cloud забезпечує зберігання великих обсягів даних, надає середовище для хмарних обчислень і створення навчальних платформ. Завдяки цьому викладач отримує доступ до потужних інструментів для обробки текстових корпусів, автоматизованого аналізу даних і розробки інноваційних проектів. Google Drive виконує роль універсального сховища, що забезпечує безпечний доступ до навчальних матеріалів, робіт студентів і методичних документів із будь-якого пристрою. Це сприяє організації навчального процесу, дозволяє структурувати курси й забезпечує постійний зв'язок між викладачем і студентами.

Ключові слова: автоматизація навчання в середовищі Google та Microsoft, Google Colab, Google Cloud, Google Gemini, Copilot, Google Drive, Google Docs, Google Presentations, Google Scholar, Microsoft Teams, цифрова компетентність.

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти постає необхідність пошуку ефективних шляхів автоматизації професійної діяльності викладача вищої школи. Значне навантаження, пов'язане з підготовкою навчальних матеріалів, організацією комунікації зі студентами, перевіркою завдань та моніторингом навчальних досягнень, потребує впровадження технологічних рішень, які здатні оптимізувати ці процеси. Використання інтелектуальних ін-

струментів Google – таких як Google Gemini, Google Docs, Google Presentations, Google Slides, Google Scholar, Google Colab, Google Cloud та Google Drive – відкриває нові можливості для підвищення ефективності викладання, розвитку цифрової компетентності викладачів і студентів, а також удосконалення методики навчання.

Використання цифрових інструментів для автоматизації навчального процесу є важливим аспектом сучасної освіти. У цьому контексті

Google та Microsoft пропонують різноманітні інструменти, які сприяють ефективному управлінню навчанням, спрощенню комунікації та підвищенню взаємодії між викладачами та студентами.

В умовах цифрової трансформації вищої освіти викладачі мають вибір між двома основними екосистемами, які пропонують комплексні рішення для автоматизації рутинних завдань: *Google Workspace for Education* та *Microsoft 365 Education*. Обидві платформи надають набір інструментів, що полегшують співпрацю, створення контенту та комунікацію, але мають свої особливості, які важливо врахувати.

Актуальність проблеми зумовлена тим, що автоматизація освітньої діяльності стає необхідною складовою модернізації вищої освіти. Вона дозволяє не лише економити час викладача, а й створювати інноваційне освітнє середовище, орієнтоване на інтерактивність, гнучкість і персоналізацію навчання. У контексті післявоєнного відновлення української освіти та переходу до гібридних форм навчання цифрові інструменти *Google* забезпечують стабільність, доступність і безперервність освітнього процесу.

Таким чином, дослідження шляхів автоматизації роботи викладача вищої школи є своєчасним і необхідним для підвищення якості освіти, ефективного використання технологічних ресурсів і формування компетентного фахівця у цифровому суспільстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні десятиліття в освітній науці спостерігається активне зростання уваги до цифрових компетенцій викладачів, їхнього впровадження інструментів автоматизації освітніх процесів та взаємозв'язку технічних засобів із педагогічними практиками. Наприклад, дослідження *Basantes-Andrade (2022)* показує, що цифрова компетентність викладачів прямо корелює з навчальною цінністю, яку студенти отримують від освітнього процесу. Систематичний огляд (*Zhao, Chen, 2021*) підкреслює, що хоча викладачі усвідомлюють важливість інструментів цифрової освіти, на практиці вони використовують лише базові засоби, через обмежений час, недостатнє навчання та ресурсну підтримку.

У контексті використання *Google*-інструментів науковці відмічають ефективність онлайн-платформ та хмарних технологій, зокрема *Москаленко (2023)* зазначає, що сервіси *Google* допомагають викладачам вузів оптимізувати організацію робочого процесу – зокрема, дозволяючи встановлювати строки завдань, автоматично збирати виконані роботи, додавати коментарі та оцінки в інтегрованому середовищі: використання *Google*

інструментів для освітнього процесу. *Карпенко (2019)* досліджує застосування *Google Apps* як частину інформаційної системи в закладах вищої освіти, показуючи, що інтеграція *Gmail, Google Forms, Google Диска, Google форм та Google документів* може створити єдиний інформаційний простір для адміністрування та навчального процесу, а також використання сервісів *Google Apps* у процесі інформатизації закладу вищої освіти.

Щодо хмарних технологій і масштабованих рішень, *Вдовичин і Пазюк (2023)* демонструють, як застосування хмарних сервісів у освітньому процесі дозволяє проводити контроль знань, активізувати самостійну роботу студентів, обробляти великі обсяги даних і забезпечити мобільність доступу, а також дозволяють нам позитивно оцінити можливості використання хмарних технологій як інструменту для автоматизації створення навчальних матеріалів.

Таким чином, попри вже напрацьований масив досліджень щодо цифрової компетентності викладачів і застосування *Google*-інструментів у вищій освіті, залишається поміж інструментів ще багато перспектив для розвитку – зокрема, глибинні дослідження щодо ефективності автоматизованих технологій (наприклад, із використанням *Gemini*, модульної автоматизації у *Colab/Cloud*), взаємодія між педагогікою та алгоритмами, етичні аспекти застосування ІІ в навчанні тощо. Ця прогалина робить тему автоматизації роботи викладача вищої школи не лише актуальною, але й необхідною для подальших емпіричних розробок.

Основними завданнями статті є: розгляд ключових дискурсивних стратегій, які використовуються у професійній діяльності викладача вищої школи для оптимізації навчального процесу; аналіз ефективності цифрових інструментів *Google (Google Gemini, Google Docs, Google Presentations, Google Colab, Google Cloud, Google Drive)* у забезпеченні автоматизації підготовки та проведення занять; оцінка впливу автоматизації на розвиток цифрової компетентності викладачів і студентів; а також систематизація сучасних підходів до інтеграції штучного інтелекту у навчальний процес для підвищення ефективності комунікації та навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. В контексті автоматизації роботи викладача потрібно надати підтримку використанню цифрових інструментів для систематичного донесення навчального матеріалу та оптимізації комунікації зі студентами. До ключових тактик цієї стратегії належать: підготовка лекційних текстів за допомогою *Google Docs* з можливістю спільного ре-

дагування; автоматичне формування запитань і тестів у *Google Gemini*; використання інтерактивних презентацій у *Google Presentations* для візуалізації та структуризації навчальної інформації.

Шляхи автоматизації включають також створення персоналізованих завдань з урахуванням рівня підготовки студентів (A1, A2, B1, B2, C1, Proficiency) (Anokhina et al., 2024, p. 250). Під час генерації навчальних матеріалів можна застосувати хмарні консолі, які значно покращують швидкість виконання завдань для створення мультимедійних матеріалів для викладання синхронного перекладу; інтеграцію хмарних обчислень через *Google Colab* для побудови завдань, автоматизації типових практичних завдань та роздаткового матеріалу. Завдяки цим підходам забезпечується зрозумілість викладу навчального матеріалу, підвищується залученість студентів та економиться час викладача на рутинні операції, що сприяє ефективності освітнього процесу.

Українські дослідники проводять наукову, дослідницьку, аналітичну та педагогічну роботу, обираючи хмарні ресурси, які їм на часі доступні. Так, якщо порівнювати роботу *Google Colaboratory* (Colab), а також *Azure Notebooks / Power BI Colab*, то вони обидва є унікальним хмарним середовищем на базі *Jupyter* для кодування (Python) та машинного навчання, незамінний для цифрової лінгвістики чи статистики. І хоча *Azure* надає більш масштабні хмарні ресурси, однак *Google* надає безкоштовний доступ, що важливо для сучасних освітян у воєнні часи.

Використання хмарних інструментів. *Google Colaboratory* (Colab) – це хмарне середовище, засноване на *Jupyter Notebooks*, яке дозволяє писати та виконувати код *Python* без необхідності локальної інсталяції. Платформа надає безкоштовний доступ до обчислювальних ресурсів, включаючи графічні процесори (GPU) та тензорні процесори (TPU), що робить її особливо корисною для автоматизації завдань з обробки звукових файлів, що потребують значного ресурсу для обробки, сплутування аудіо на навчальні паузи, для генерації аудіо в системах TTS та великої кількості інших можливих завдань (Google Colab, n.d.).

В якості альтернативи, *Microsoft Azure Notebooks* (хоча їхня підтримка була переведена в *Azure Machine Learning*) пропонували схожий функціонал. Проте, *Colab* залишається більш доступним та популярним інструментом серед освітніх установ для навчання цифрової лінгвістики, статистики та програмування завдяки своїй простоті, безкоштовному доступу до GPU та глибокій інтеграції з екосистемою *Google Drive*.

Colab забезпечує інтерактивне новітнє середовище для розробки та виконання коду, що сприяє розвитку цифрової компетентності студентів, що активно використовують технології та III помічників, які можуть допомогти в підготовці коду (Lierena-Izquierdo et al., 2024). Викладачі можуть використовувати *Colab* для демонстрації прикладів коду, проведення практичних занять та спільної роботи зі студентами над проектами в реальному часі (Vallejo et al., 2022).

Завдяки інтеграції з *Google Drive*, *Colab* дозволяє зберігати та обмінюватися навчальними матеріалами, що спрощує організацію навчального процесу та забезпечує доступність ресурсів з будь-якого пристрою. Крім того, нові функції, такі як режим слайд-шоу для інтерактивних презентацій, роблять платформу ще більш зручною для використання в освітньому процесі (Google, 2025).

Сервіси Google Drive та Microsoft Drive. *Google Drive* є хмарним сервісом зберігання та обміну файлами, який надає можливість зберігати документи, таблиці, презентації та інші файли з будь-якого пристрою. У контексті вищої освіти *Google Drive* дозволяє викладачам та студентам ефективно організувати навчальний процес, спільно працювати над документами та зберігати навчальні матеріали в одному місці (Harvard University Information Technology, n.d.).

Використання *Google Drive* сприяє розвитку цифрової компетентності студентів, оскільки вони отримують практичні навички роботи з хмарними технологіями та сучасними інструментами для зберігання та обміну інформацією (наприклад, використання *Bibcitation*, що є розширенням для *Google* диску, та допомагає в пошуку та оформлення літератури в стилі APA). Інтеграція плагіну *Bibcitation* в хмарне середовище *Google* диску дозволяє пришвидшити процес оформлення літератури.

Google диск і *Microsoft OneDrive* є конкуруючими хмарними сервісами зберігання даних та синхронізації файлів, причому *Google Диск* орієнтований на споживачів та ширшу інтеграцію, тоді як *OneDrive* віддають перевагу користувачам, які інвестують в систему *Microsoft*. Ключові відмінності включають більший обсяг безкоштовного сховища *Google* Диска (15 ГБ проти 5 ГБ), кращу інтеграцію *OneDrive* з *Microsoft Office* та вибір, яка залежить від типу пакету програмного забезпечення користувача.

Google Cloud надає широкий спектр хмарних рішень для зберігання даних та компіляцій, що дозволяє освітнім установам ефективно управляти інформаційними ресурсами та підтримувати наукові дослідження. Використання *Google Cloud* у вищій освіті дозволяє дослідникам та

викладачам здійснювати обчислювальні операції, аналізувати великі обсяги даних та розробляти інноваційні освітні платформи (Google Cloud for Higher Education, n.d.). Крім того, *Google Cloud* надає можливість отримати безкоштовний доступ для досліджень, що сприяє розвитку наукової діяльності в освітніх установах (*Google Cloud for Researchers*, n.d.).

Microsoft OneDrive виконує аналогічну функцію в системі *Microsoft*. Ключова перевага полягає в безшовній інтеграції з локальними додатками *Microsoft Office (Word, Excel)*, що часто є важливим для користувачів, які віддають перевагу повнофункціональним десктопним версіям для створення складних документів. *OneDrive* є стандартним сховищем для файлів у *Microsoft Teams*, що спрощує організацію роботи в межах єдиного командного простору.

Дорядчі інструменти III. *Google Gemini* є генеративною штучною інтелектуальною системою, інтегрованою з екосистемою *Google*, включаючи *Android*, *iOS*, пошук, додатки *Workspace*, такі як *Gmail* та *Docs*, а також пристрої, такі як *Google Home*. *Gemini* використовує передові мовні моделі для симуляції розмовних відповідей, узагальнення публічного контенту Інтернету та надання персоналізованих навчальних матеріалів (Imran, 2024). У контексті вищої освіти *Google Gemini* дозволяє викладачам створювати персоналізовані навчальні матеріали, формувати запитання до тестів, резюмувати тексти лекцій та генерувати індивідуальні завдання відповідно до рівня підготовки студентів. Такий підхід забезпечує персоналізацію навчання та скорочує час підготовки до занять, що сприяє підвищенню ефективності навчального процесу (*Google Gemini's*, 2025).

Gemini інтегрований у пошук та додатки *Workspace*, відмінно генерує навчальні матеріали, резюмує лекції. *Copilot* від *Microsoft* сфокусований на інтеграції у *Word*, *PowerPoint*, *Microsoft Teams*, оптимізуючи створення документів та презентацій.

Microsoft 365 Copilot – це ШІ-асистент, інтегрований у додатки *Office (Word, PowerPoint, Excel, Teams)*. Його основна функція – автоматизація створення контенту безпосередньо в цих програмах: написання чернетки документа у *Word* на основі даних, створення презентації у *PowerPoint* із плану чи узагальнення великих чатів у *Teams*. *Copilot* більше орієнтований на підвищення продуктивності викладача у роботі з офісними документами, що скорочує час на підготовку.

Спільна робота над документами. В онлайн середовищі ідеально для спільної роботи зі

студентами підходять *Microsoft Word (online/desktop)* та *Google* документи та *Google Docs online*. Ці платформи забезпечують ідеальні можливості для спільної роботи в реальному часі та рецензування з відстеженням змін. *Microsoft Word* пропонує ширший функціонал для професійного форматування та роботи в офлайн-режимі.

Google документи. *Google Docs* – це хмарний текстовий редактор, інструмент автоматизації освітньої діяльності, що дозволяє створювати, редагувати та спільно працювати над документами в режимі реального часу. У вищій освіті *Google Docs* використовується для організації колективної роботи студентів, спільного редагування навчальних матеріалів та рецензування робіт (Pavić, 2022). Функції коментування, історії змін і інтеграції з іншими сервісами *Google* забезпечують прозорість оцінювання та полегшують управління навчальним процесом. Крім того, використання інструменту сприяє розвитку цифрової компетентності студентів, оскільки вони набувають навичок роботи з хмарними технологіями та онлайн-колаборацією.

Візуалізація набутих знань. *Google* презентації – це відмінний інструмент автоматизації освітньої діяльності. Цей хмарний інструмент для створення мультимедійних презентацій, який дозволяє інтегрувати графіку, відео, анімацію та інтерактивні елементи. Викладачі можуть створювати навчальні презентації для лекцій, проводити інтерактивні опитування та візуалізувати складний навчальний матеріал (Pavić, 2022). Інструмент підтримує спільне редагування та коментування, що дозволяє студентам активно брати участь у створенні презентацій, сприяючи розвитку командної роботи та цифрової компетентності. *Google* презентації інтегрується з *Google Gemini*, що дає змогу автоматично генерувати текстові пояснення та підказки для слайдів, оптимізуючи підготовку матеріалів.

Google презентації дозволяють створювати, редагувати презентації в хмарному середовищі. У вищій освіті *Google Docs* використовується для організації колективної роботи студентів, так само як і продукти *Microsoft teams*, для спільного редагування навчальних матеріалів та рецензування робіт. Функції коментування, історії змін і інтеграції з іншими сервісами *Google* забезпечують прозорість оцінювання та полегшують управління навчальним процесом. Крім того, використання інструментів для візуалізації набутих знань сприяє розвитку цифрової компетентності студентів, оскільки вони набувають навичок роботи з хмарними технологіями та онлайн-колаборацією.

Google презентації та *PowerPoint online* Microsoft – це потужні інструменти візуалізації освітньої діяльності, які можливо дещо поступаються інструменту *Canva* через його популярність через інтуїтивне використання та можливість використанню безкоштовної бібліотеки шаблонів для презентацій, що дозволяє студентам відчувати себе більш впевнено (Wulandaru & Novita, 2024, р. 4).

Хмарні інструменти допомагають швидко створювати презентації, інструменти дозволяють інтегрувати графіку, відео, анімацію та інтерактивні елементи. Викладачі можуть створювати навчальні презентації для лекцій, проводити інтерактивні опитування та візуалізувати складний навчальний матеріал. Інструмент підтримує спільне редагування та коментування, що дозволяє студентам активно брати участь у створенні презентацій, сприяючи розвитку командної роботи та цифрової компетентності. *Google* презентації інтегрується з *Google Gemini*, що дає змогу автоматично генерувати текстові пояснення та підказки для слайдів, оптимізуючи підготовку матеріалів.

PowerPoint є також потужним інструментом для підтримки колаборативного навчання, дозволяючи студентам спільно створювати та редагувати презентації в реальному часі. Цей інструмент сприяє розвитку навичок командної роботи, критичного мислення та ефективної комунікації серед учасників навчального процесу.

Наш досвід засвідчує, що використання візуалізації через *Power Point online* (використання суфлера), а також *Google* слайди у навчальному середовищі позитивно впливає на залученість студентів та їхні академічні досягнення та власну самооцінку. Студенти, які мають слайди відчують себе більш впевнено, ніж ті, хто не підготував презентацію в мультимедійному середовищі.

Крім того, використання *Google* слайди та та *PowerPoint* дозволяє студентам активно брати участь у процесі створення навчальних матеріалів, що сприяє глибшому розумінню теми та розвитку навичок презентації. Це також забезпечує зворотний зв'язок між студентами та викладачами, що є важливим елементом ефективного навчання.

Отже, інтеграція *Google* слайдів та *PowerPoint Online* у навчальний процес може значно підвищити ефективність колаборативного навчання, сприяючи розвитку ключових компетенцій студентів.

Наукометричні бази та комунікація в середовищі вищої освіти. *Google Scholar* – це безкоштовний веб-сервіс, що надає доступ до

широкого спектра наукових публікацій, включаючи статті, тези, дисертації та інші академічні матеріали. Він дозволяє дослідникам ефективно знаходити релевантні джерела, оцінювати їхній вплив через кількість цитувань та відслідковувати нові публікації в обраній галузі.

Однією з основних переваг *Google Scholar* є можливість автоматичного створення бібліографічних посилань у різних стилях, зокрема APA. Це значно спрощує процес підготовки наукових робіт, забезпечуючи точність та відповідність вимогам видавництва і навчальних закладів.

Крім того, існують інструменти, які дозволяють автоматизувати процес моніторингу цитувань та аналізу наукової діяльності. Наприклад, *CiteClick* – це розширення для браузера, яке забезпечує реальний моніторинг кількості цитувань авторів у *Google Scholar*. Це дозволяє дослідникам оперативно отримувати інформацію про вплив їхніх публікацій та приймати обґрунтовані рішення щодо подальшої наукової діяльності.

Microsoft Teams є комплексним хабом, що поєднує чати, відеоконференції, файли та завдання, часто використовується як єдина платформа управління курсом (наявність інтерактивних завдань, вбудованих програм для читання вголос з перевіркою читання від ШІ). *Google* покладається на окремі сервіси (*Meet* для відео, *Classroom* для завдань).

Висновки. Таким чином, дослідження підтвердило, що автоматизація роботи викладача вищої школи є необхідною умовою для оптимізації навчального процесу та підвищення якості освіти. Цифрові екосистеми *Google* та *Microsoft* пропонують комплексні, хоча й різні за акцентами, рішення для автоматизації рутинних завдань.

Штучний інтелект (*Gemini* та *Copilot*) відіграє ключову роль у персоналізації навчання та скороченні часу підготовки викладача, автоматизуючи створення контенту, тестів та резюме. Хмарні інструменти для спільної роботи (*Docs*, *Word*, *Presentations*, *PowerPoint*) сприяють розвитку академічної співпраці та цифрової компетентності студентів, забезпечуючи прозорість рецензування та оцінювання. Системи управління навчанням (*Microsoft Teams* та *Google Classroom*) централізують комунікацію, призначення та збір завдань, що є критичним для гібридних і дистанційних форм навчання. *Microsoft Teams* є більш інтегрованим хабом для управління курсом.

Автоматизоване оцінювання (*Google Forms* та *Microsoft Forms*) значно знижує навантаження на викладача, пов'язане з перевіркою стандартизованих завдань, та забезпечує швидкий зворот-

ний зв'язок. Спеціалізовані інструменти (*Google Colab* та *Google Scholar*) залишаються незамінними для автоматизації дослідницької та науково-аналітичної роботи, причому *Colab* надає безкоштовні ресурси, на відміну від масштабованих, але платних сервісів, як *Microsoft Azure*.

Вибір між *Google Workspace* та *Microsoft 365* має визначатися специфікою закладу: *Google* пропонує легкість і гнучкість хмарної колаборації, тоді як *Microsoft* – глибину функціоналу та інтеграцію в корпоративні ІТ-системи.

Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні емпіричних досліджень ефективності інтеграції ШІ-асистентів (*Gemini*, *Copilot*, та нових моделей, як *Deep Seek* чи *Monica*) у педагогічну практику, зокрема у вивченні їхнього впливу на розвиток критичного мислення студентів та аналізі етичних аспектів застосування генеративного ШІ в оцінюванні знань. Також актуальним є порівняльний аналіз фінансової доступності та зручності інтеграції хмарних консолей (*Google Cloud* та *Microsoft Azure*) в університетське дослідницьке серед-

овище, а також вплив цих інструментів на формування цифрової компетентності викладача.

Таким чином, попри вже напрацьований масив досліджень щодо цифрової компетентності викладачів і застосування інструментів *Google* та *Microsoft* у вищій освіті, залишається простір для вивчення та тестування нових інструментів, що автоматизують та покращують роботу викладачів у вищій школі. Зазначені інструменти – лише невелика частина, створена за останні роки в умовах цифрової трансформації.

Ще існує багато перспектив для розвитку досліджень щодо ефективності автоматизованих технологій, наприклад, із використанням *Gemini/Copilot* та нових систем типу *Deep Seek*, *Monica* та інших на базі ШІ, робота в хмарних консолях *Google/Microsoft*. Ця прогалина робить тему автоматизації роботи викладача вищої школи не лише актуальною, але й необхідною для подальших цифрових розробок та наукових досліджень. Ми вважаємо за доцільне вивчити роботу хмарних інструментів, зокрема *Google Colab* у наступних розвідках.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вдовичин А. А., Пазюк Л. М. Використання хмарних технологій як інструменту для оцінювання навчальних досягнень студентів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету*, 2(84), 2023. 45–51.
2. Карпенко О. В. Використання сервісів *Google Apps* у процесі інформатизації закладу вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 70(2), 2019. 163–175.
3. Москаленко М. А. Використання *Google* інструментів для освітнього процесу в університеті. *Проблеми та перспективи впровадження інноваційних технологій в освіті*, 4(1), 2023. 58–63.
4. Anokhina T., Kobayakova I., Schvachko S. THE EDUCATIONAL AUDIO LIBRARY FOR EFL LEARNERS. *Filologični Traktati*, 16(2), 2024. 250–258. [https://doi.org/10.21272/ftk.2024.16\(2\)-25](https://doi.org/10.21272/ftk.2024.16(2)-25)
5. Basantes-Andrade A. Standards of teacher digital competence in higher education: A systematic literature review. *Sustainability*, 14(21), 2022. <https://doi.org/10.3390/su142113983>
6. *Google Colab*. (n.d.). *Welcome to Colab*. Отримано з <https://colab.research.google.com/>
7. *Google Cloud for Higher Education*. (n.d.). Отримано з https://edu.google.com/intl/ALL_us/resources/institution-type/higher-ed-solutions/
8. *Google Cloud for Researchers*. (n.d.). Отримано з <https://cloud.google.com/edu/researchers>
9. *Google Scholar*. (n.d.). Отримано з <https://scholar.google.com/>
10. Harvard University Information Technology. (n.d.). *Google Drive*. Отримано з <https://www.huit.harvard.edu/google-drive>
11. Imran M. *Google Gemini as a next-generation AI educational tool: A review of emerging educational technology*. *Smart Learning Environments*, 11(1), 2024. 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00310-z>
12. Lierena-Izquierdo J., Díaz-Urbe C., Fajardo C. Innovations in introductory programming education: The role of AI with *Google Colab* and *Gemini*. *Education Sciences*, 14(12), 2024. 1330. <https://doi.org/10.3390/educsci14121330>
13. *Microsoft Education*. (n.d.). *Microsoft 365 Education*. Отримано з <https://www.microsoft.com/en-us/education/products/microsoft-365>
14. Pavić I. Which digital tools dominate secondary and higher education in economics: *Google*, *Microsoft*, or *Zoom*? *Econstor*, 2022. Отримано з <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/318796/1/1835751741.pdf>
15. Vallejo W. A., Díaz-Urbe C., Fajardo C. *Google Colab* and virtual simulations: Practical e-learning tools to support the teaching of thermodynamics and to introduce coding to students. *ACS Omega*, 7(6), 2022. 5225–5233. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c00362>
16. Wulandaru D. B., Novita D. *Students' views on canva and how canva affects their writing achievement*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2024. <https://doi.org/10.21070/ups.5645>
17. Zhao Y., Chen L. M. Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 115, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106582>

REFERENCES

1. Vdovychyn, A. A., Paziuk, L. M. (2023). Vykorystannia khmarnykh tekhnolohii yak instrumentu dlia otsiniuvannia navchalnykh dosiahnen studentiv. [Using cloud technologies as a tool for assessing students' academic achievements]. *Naukovi zapysky Ternopil'skoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu*, 2(84), 45–51. [in Ukrainian]
2. Karpenko, O. V. (2019). Vykorystannia servisiv Google Apps u protsesi informatyzatsii zakladu vyshchoi osvity. [Using Google Apps services in the process of informatization of a higher education institution]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 70(2), 163–175. [in Ukrainian]
3. Moskalenko, M. A. (2023). Vykorystannia Google instrumentiv dlia osvitnoho protsesu v universyteti. [Using Google tools for the educational process at the university]. *Problemy ta perspektyvy vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii v osviti*, 4(1), 58–63. [in Ukrainian]
4. Anokhina, T., Kobyakova, I., & Schwachko, S. (2024). THE EDUCATIONAL AUDIO LIBRARY FOR EFL LEARNERS. *Filologični Traktati*, 16(2), 250–258. [https://doi.org/10.21272/frk.2024.16\(2\)-25](https://doi.org/10.21272/frk.2024.16(2)-25)
5. Basantes-Andrade, A. (2022). Standards of teacher digital competence in higher education: A systematic literature review. *Sustainability*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/su142113983>
6. Google Colab. (n.d.). *Welcome to Colab*. Отримано з <https://colab.research.google.com/>
7. Google Cloud for Higher Education. (n.d.). Отримано з https://edu.google.com/intl/ALL_us/resources/institution-type/higher-ed-solutions/
8. Google Cloud for Researchers. (n.d.). Отримано з <https://cloud.google.com/edu/researchers>
9. Google Scholar. (n.d.). Отримано з <https://scholar.google.com/>
10. Harvard University Information Technology. (n.d.). *Google Drive*. Отримано з <https://www.huit.harvard.edu/google-drive>
11. Imran, M. (2024). Google Gemini as a next-generation AI educational tool: A review of emerging educational technology. *Smart Learning Environments*, 11(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00310-z>
12. Lierena-Izquierdo, J., Díaz-Uribe, C., & Fajardo, C. (2024). Innovations in introductory programming education: The role of AI with Google Colab and Gemini. *Education Sciences*, 14(12), 1330. <https://doi.org/10.3390/educsci14121330>
13. Microsoft Education. (n.d.). *Microsoft 365 Education*. Отримано з <https://www.microsoft.com/en-us/education/products/microsoft-365>
14. Pavić, I. (2022). Which digital tools dominate secondary and higher education in economics: Google, Microsoft, or Zoom? *econstor*. Отримано з <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/318796/1/1835751741.pdf>
15. Vallejo, W. A., Díaz-Uribe, C., & Fajardo, C. (2022). Google Colab and virtual simulations: Practical e-learning tools to support the teaching of thermodynamics and to introduce coding to students. *ACS Omega*, 7(6), 5225–5233. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c00362>
16. Wulandaru, D. B., & Novita, D. (2024). *Students' views on canva and how canva affects their writing achievement*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. <https://doi.org/10.21070/ups.5645>
17. Zhao, Y., & Chen, L. M. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106582>

AUTOMATION IN THE WORKFLOW OF UNIVERSITY EDUCATORS

Anokhina Tetiana Olexandrivna

Doctor of Philology,

Professor at the Department of Theory and Practice of Translation from English

Kyiv National Linguistic University

73, Velyka Vasylkivska Str., Kyiv, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-8859-5568>

Melko Khrystyna Bogdanivna

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,

Head of the Department of Theory and Practice of English Translation

Kyiv National Linguistic University

73, Velyka Vasylkivska Str., Kyiv, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0002-3384-7529>

Modern higher education requires effective tools to optimise teacher time and improve the quality of the educational process. Automating teacher work with Google digital services opens up new opportunities for planning, communication, and student assessment. Google's artificial intelligence tool, Gemini, enables you to create learning materials, generate test questions, summarise lecture texts, and assign individual tasks tailored to students' preparation levels. This approach ensures personalisation of learning and reduces preparation time for classes. Google Docs is a collaborative writing tool that allows students and teachers to simultaneously edit documents, leave comments, and track changes. This promotes academic collaboration, facilitates peer review, and ensures transparency in the grading process. Google Presentations allows you to quickly create interactive presentations using templates, visuals, and Gemini auto-suggestions. Teachers can integrate multimedia, create quizzes, or short surveys directly during lessons. Automation through Google services not only increases teacher productivity but also contributes to the development of students' digital competence, creating a modern learning environment focused on collaboration, flexibility, and efficiency. Google Colab opens up opportunities for automating research and analysis work, particularly when teaching digital linguistics, statistics, or machine translation. The teacher can demonstrate code examples, perform calculations in real-time, and save results alongside students. Google Cloud provides storage for large amounts of data, offers an environment for cloud computing, and facilitates the creation of educational platforms. Thanks to this, the teacher gains access to powerful tools for processing text corpora, automated data analysis, and the development of innovative projects. Google Drive serves as a universal storage solution, providing secure access to educational materials, student work, and methodological documents from any device. This simplifies the organisation of the educational process, allows you to structure courses, and ensures constant communication between the teacher and students.

Keywords: automation, Google Colab, Google Cloud, Google Gemini, Google Drive, Google Docs, Google Presentations, digital competence, higher education, learning effectiveness.

Стаття надійшла до редакції 15.10.2025

Стаття прийнята 10.11.2025

Статтю опубліковано 22.12.2025