

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАГІСТРАМИ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДІЛОВОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF LEARNING BUSINESS ENGLISH BY MASTER'S DEGREE STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES

У статті проаналізовано особливості використання цифрових технологій у процесі вивчення майбутніми інженерами ділової англійської мови. Зазначено, що сучасне суспільство та міжнародний ринок праці потребує інженерів зі сформованими компетентностями володіння мобільними пристроями, пошуку англійськомовних інформаційних ресурсів на різних всесвітніх платформах для ефективного виконання професійних функцій.

Мета статті полягає в обґрунтуванні особливостей застосування цифрових технологій у процесі вивчення магістрами технічних спеціальностей освітнього компоненту «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)».

Для реалізації мети статті використані теоретичні (аналіз, індукція, дедукція, узагальнення, систематизація, порівняння) та емпіричні (опис досвіду) методи дослідження. Розкрито сутність поняття цифрові технології як сукупності способів збору, обробки, фіксації, зберігання вхідної, а також формування та поширення вихідної інформації особливим (цифровим) методом. До цифрових технологій відносимо інформаційно-комунікаційні, телекомунікаційні, віртуальні, мультимедійні технології, які уможливають збір та надання інформації щодо різних об'єктів з метою забезпечення віддаленої взаємодії між ними або управління ними (планшети, комп'ютери, смартфони, інтернет-платформи, Інтернет-мережі і ін.). Розкрито класифікацію цифрових технологій.

Описано особливості використання цифрових технологій (мобільних телефонів, комп'ютерів, Інтернет-мережі, дистанційних платформ, онлайн-підручників, – посібників, – енциклопедій, – словників) у процесі вивчення майбутніми інженерами освітнього компоненту «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)». Запропоновано умови, реалізація яких сприятиме ефективному застосуванню цифрових технологій в процесі англійськомовної підготовки магістрів у закладах вищої технічної освіти.

Ключові слова: цифрові технології, ділова англійська мова, цифрова компетентність,

мобільні пристрої, онлайн-платформи, Інтернет-мережі, майбутні інженери.

The article analyses the peculiarities of using digital technologies in the process of learning business English by future engineers. It is noted that modern society and the international labour market require engineers with formed competencies in the use of mobile devices, searching for English-language information resources on various global platforms to effectively perform professional functions.

The purpose of the article is to substantiate the peculiarities of the use of digital technologies in the process of studying the educational component 'Foreign Language for Business Communication (English)' by masters of technical specialties.

To achieve the aim of the article, theoretical (analysis, induction, deduction, generalisation, systematisation, comparison) and empirical (description of experience) research methods were used.

The article reveals the essence of the concept of digital technologies as a set of methods for collecting, processing, recording, storing incoming information, as well as generating and disseminating outgoing information by a special (digital) method. Digital technologies include information and communication, telecommunication, virtual, multimedia technologies which make it possible to collect and provide information on various objects to ensure remote interaction between them or to manage them (tablets, computers, smartphones, Internet platforms, Internet networks, etc.). The classification of digital technologies is revealed.

The peculiarities of using digital technologies (mobile phones, computers, Internet networks, remote platforms, online textbooks, – manuals, – encyclopaedias, – dictionaries) in the process of studying the educational component 'Foreign Language for Business Communication (English)' by future engineers.

The conditions are proposed, the implementation of which will contribute to the effective use of digital technologies in the process of English-language training of masters in higher technical education institutions.

Key words: digital technologies, business English, digital competence, mobile devices, online platforms, Internet networks, future engineers.

УДК 62:378.016:811.11:004
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/79.2.40>

Галацин К.О.,

канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри англійської мови
технічного спрямування № 2
Національного технічного університету
України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»

Фещук А.М.,

викладач кафедри англійської мови
технічного спрямування № 2
Національного технічного університету
України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»

Котковець А.Л.,

викладач кафедри англійської мови
технічного спрямування № 2
Національного технічного університету
України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»

Постановка проблеми. Значний розвиток інформаційних та цифрових технологій призвів до їх активного використання в освітньому процесі, оскільки нові засоби навчання виступають ефективним інструментом оптимізації та підвищення якості освіти загалом та вивчення англійської мови зокрема.

Особливо актуальним є застосування цифрових інструментів у процесі іншомовної підготовки майбутніх інженерів, адже імітація англійськомовного середовища сприяє формуванню навичок аутентичного спілкування у здобувачів освіти, підвищенню мотивації до вивчення ділової іноземної

мови, інтенсифікації процесу оволодіння професійною англійською компетентністю.

У Концепції виховання дітей та молоді в цифровому просторі окреслено світоглядні підходи до вирішення проблеми виховання молоді в цифровому просторі та наголошено на необхідності формування цифрової компетентності особистості, ціннісно-змістової вибірковості, виховання культури поведінки в цифровому освітньому просторі; попередження негативних впливів цифрового середовища на молодь; науково-методичного забезпечення виховання особистості в цифровому просторі [4].

Сьогодні Міністерством освіти і науки України активно впроваджуються різноманітні проєкти цифрової трансформації, реалізація яких передбачає цифровізацію усіх рівнів освіти: загальної середньої (е-Школа); вищої, фахової передвищої та професійної освіти (е-Університет); фінансування та послуг у сфері науки (е-Наука).

Разом із тим, існує протиріччя між практикою впровадження цифрових технологій в освітній процес і відсутністю повного й узагальненого досвіду їх використання в процесі вивчення англійської ділової мови професійного спрямування у студентів технічних закладів вищої освіти. З огляду на це, визначена проблема є важливою і потребує глибокого вивчення.

Аналіз актуальних досліджень. Теоретичні основи використання цифрових технологій в освітньому процесі досліджують Я. Бойко, Т. Голуб, К. Існюк, Ю. Лавриш, І. Литовченко, В. Лук'яненко та ін. Особливості використання цифрових технологій у процесі дистанційного навчання студентів технічних спеціальностей вивчають О. Васюкович, С. Кириченко, О. Мельник, Г. Овсянко, О. Пономаренко та ін.

С. Бобровник, О. Волкова, Н. Годованець, І. Лопата, І. Потюк, Н. Саєнко, О. Тесцова досліджують питання використання цифрових технологій у процесі вивчення іноземної мови. Аналізуючи погляди науковців зазначаємо, що О. Васюкович вивчає інноваційні технології оволодіння англійською мовою за професійним спрямуванням студентами технічних спеціальностей, зазначаючи, що всі ці технології базуються на комп'ютерних, а саме на роботі з інтерактивними дошками типу IBW і використанні Інтернету [1, с. 52–55]. О. Тесцова та І. Лопата констатують, що виникнення технологічного навчання уможливило створення альтернативного віртуального здобуття знань, коли кожне заняття з іноземної мови будується на застосуванні різних освітніх платформ, а особливо платформ формату Flipped studying. Вона наголошує, що основною умовою ефективного впровадження цифрових технологій на заняттях з англійської мови є сформована цифрова компетентність викладачів і здобувачів освіти [5].

М. Ковальов вивчає особливості оволодіння англійською мовою в закладах вищої освіти в умовах цифровізації освітнього процесу, підкреслюючи роль електронних систем тестування, які дозволяють виявити в студентів рівень оволодіння нею [10, с. 1201–1209].

Уже І. Потюк досліджує зміст, форми і методи формування у студентів цифровою компетентністю через використання в освітньому процесі цифрових технологій. Авторка наголошує на тому, що застосування таких технологій «забезпечує майбутніх працівників системою знань, умінь

і навичок орієнтування в інформаційному просторі та здатностей виконувати професійні функції в динамічних умовах». Учена виявляє та обґрунтовує рівні сформованості цифрової компетентності здобувачів освіти відповідно до специфіки професійних задач, виду та рівня освітньої підготовки [6, с. 219–221].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на наявний аналіз вченими проблеми використання цифрових технологій в закладах вищої освіти, питання впровадження цифрових технологій у процесі вивчення магістрами технічних спеціальностей ділової англійської мови потребує більш детального опрацювання.

Мета статті. Обґрунтувати особливості застосування цифрових технологій у процесі вивчення магістрами технічних спеціальностей освітнього компоненту «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)».

Для реалізації мети статті використані методи дослідження:

- теоретичного аналізу, індукції, дедукції, узагальнення та систематизації, порівняння – для аналізу теоретичних основ використання цифрових технологій у процесі вивчення студентами технічних спеціальностей англійської мови;

- емпіричні – для опису особливостей використання цифрових технологій під час викладання магістрам освітнього компоненту «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)».

Виклад основного матеріалу. Глобалізація, інформатизація сучасного суспільства, швидке поширення мобільних пристроїв і автоматизованих високотехнологічних потужностей викликають попит на фахівців з неординарним і критичним мисленням, здатних динамічно орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і продукувати нову англійськомовну інформацію. А це можливо за умови ознайомлення студентів з різними цифровими технологіями та формування у них цифрової компетентності.

Аналіз поглядів науковців засвідчив неоднозначність у трактуванні поняття «цифрові технології». Н. Селвін зазначає, що цифрові технології – це використання планшетів, комп'ютерів, смартфонів, різних платформ та Інтернет-мереж в освітньому процесі [11]. У свою чергу І. Потюк доповнює, що цифрові технології – це не лише використання мобільних пристроїв (комп'ютери, планшети, смартфони та ін.), але й технічних засобів навчання (навчальних, тренажерних чи інформаційних,) електронних засобів (комп'ютерних систем, програм, додатків, гаджетів і ін.), програмних забезпечень, електронних ресурсів очно чи онлайн як з освітньою метою або задля реалізації власних цілей [6, с. 219–221].

У контексті нашого дослідження під цифровими технологіями розуміємо сукупність способів збору, обробки, фіксації, зберігання вхідної, а також формування та поширення вихідної інформації особливим (цифровим) методом. Цифрові технології є ефективними в процесі вивчення англійської мови, оскільки дозволяють індивідуалізувати та урізноманітнити навчання студентів.

Нам імпонує думка Н. Сасенко, яка до цифрових технологій відносить інформаційно-комунікаційні, телекомунікаційні, віртуальні, мультимедійні технології, що дають змогу забезпечити збір та надання інформації щодо різних об'єктів з метою забезпечення віддаленої взаємодії між ними або управління ними. Авторка доповнює, що цифрові технології – це «розумні» (smart) технології, що дозволяють використовувати доповнену та віртуальну реальність, інтернет, штучний інтелект, 3D друк та ін. [3].

Використання цифрових технологій забезпечує формування цифрової компетентності особистості. В «Описі рамки цифрової компетентності для громадян України» (digCompUA for Citizens 2.1) «цифрова компетентність – це здатність людини впевнено, критично та відповідально використовувати і взаємодіяти з цифровими технологіями для навчання, працевлаштування, роботи, дозвілля та участі в суспільному житті. Вона включає інформаційну грамотність та медіаграмотність, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту, безпека тощо» [5].

Опишемо особливості використання цифрових технологій у процесі вивчення магістрами – майбутніми інженерами спеціальності 131 Прикладна механіка освітнього компонента ««Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)» [2].

Мета освітнього компонента передбачає формування в здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня мовних знань та мовленнєвих компетентностей в аудіюванні, говорінні, читанні і аналізі наукової ділової літератури з фаху через удосконалення системи компетенцій використовувати наукову професійну термінологію [2].

Сформованість здатностей здійснювати пошук, отримання, обробку, продукування, поширення навчально-професійної інформації відображається у таких програмових результатах навчання:

- розуміти основні ідеї та розпізнавати відповідну інформацію під час обговорень, дебатів, доповідей, бесід, лекцій, що за темою пов'язані з навчанням та спеціальністю;

- чітко висловлювати і аргументувати власні погляди та думки стосовно актуальних тем в академічному середовищі (на семінарах, конференціях, зустрічах) на основі самостійно здобутої інформації;

- виступати з підготовленими індивідуальними презентаціями щодо широкого кола тем професійного спрямування;

- розуміти автентичні тексти, пов'язані з навчанням та спеціальністю, з наукової літератури, популярних та спеціалізованих журналів та Інтернет джерел;

- знання функціонування текстів різних видів науково-технічної літератури та онлайн-літератури: технічна книга, монографія, стаття з технічного журналу, технічний опис, патент, технічний довідник, каталог;

- знання особливостей використання допоміжної літератури, перед усім, спеціальних словників і довідників та онлайн-словників/довідників [2].

З метою ефективної реалізації мети і сформованості визначених програмових результатів навчання ми систематично і цілеспрямовано використовуємо на заняттях з ділової англійської мови такі цифрові технології: планшет, ноутбук, телефон, смартгодинник, комп'ютер, інтерактивна дошка, Інтернет-мережі, дистанційні платформи і ін.

У процесі вивчення здобувачами освіти тем «Academic orientation. Avoiding plagiarism. Focusing on academic vocabulary» [2] активно застосовуємо групову роботу з мобільними пристроями (смартфонами, планшетами, смартгодинниками) задля пошуку і англомовного трактування студентами поняття «academic integrity», «plagiarism». Кожна з підгруп на основі термінологічного аналізу пояснює значення вказаних термінів. Для формування здатностей дотримуватися академічної доброчесності та уникати плагіату у власних дослідженнях пропонуємо домашнє завдання: підготувати англомовне повідомлення на одну з тем по спеціальності та перевірити її унікальність за допомогою програм на антиплагіат UNICHECK за посиланням <https://unicheck.com/uk-ua/plagiarism-tool-for-business>, Edu-Birde: <https://edubirdie.com/perevirka-na-plagiat>, Strike Plagiarism: <https://strikeplagiarism.com/en/>. Указані програми розроблені українськими та польськими фахівцями і можуть використовуватися онлайн або інтегруватися з освітніми системами закладів вищої освіти (learning management systems), серед яких Moodle, Canvas, Blackboard, Schoology, Google Classroom і ін.

Працюючи з науковою інформацією чи автентичними текстами у майбутніх інженерів з конструювання літальних машин чи машинобудування формується англомовна професійна ділова лексика і здатності використовувати наукову термінологію, граматичні ресурси мови, які необхідні для реалізації комунікативних намірів. Поряд з цим, через засвоєння широкого діапазону словникового запасу ділової професійної лексики за фахом активно удосконалюємо лінгвістичні уміння, вміння з аудіювання (здатність уникати плагіату через самостійне трактування положень теми

власного повідомлення, розуміти науково-професійну інформацію, таку як оперативні інструкції, специфікації на знайомі продукти, пропозиції послуг тощо; розуміти аудіоповідомлення і ін.); уміння говоріння (виступати з англомовними повідомленнями, конструювати професійно-орієнтовані діалоги, брати участь у дискусіях та обмінюватись думками й інформацією використовуючи широкий лексичний репертуар, розуміти діалогічне і монологічне мовлення при розгляді професійно-орієнтованих завдань спілкування і ін.) та узагальнюємо уміння англомовного перекладу, письма та читання.

Для ознайомлення з науковою діловою термінологією використовуємо роботу з електронним посібником В. Іванова «Професійна технічна термінологія у галузі машинобудування», який є міждисциплінарним та підготовлений для поглибленого вивчення студентами професійної англомовної термінології, активізації пізнавальної й дослідницької діяльності, стимулювання наукових пошуків, обміну досвідом англійської мови у галузі машинобудування [7]. Наявність в аудиторії доступу до Інтернету, використовуючи мобільні пристрої, пропонуємо здобувачам освіти виконати конкретні завдання, здійснити пошук додаткової інформації та презентувати результати індивідуальної /групової роботи на інтерактивній дошці з будь якої теми освітнього компоненту.

У роботі над темами «Risks and hazards. Grammar and Vocabulary», «Risks and hazards: selecting and prioritizing what you read, thinking about what you already know, vocabulary building: collocations» [2] організовуємо роботу з автентичними текстами в професійних наукових журналах Global-Aviator (<https://mirageswar.com/aircrafts/165017-global-aviator>). Цікавим та таким, що дозволяє формувати в магістрів здатності працювати з науковою літературою є журнал «Journal of Mechanical Engineering» (<https://journal-me.com>), який належить до фахових видань за інженерними спеціальностями, серед яких і спеціальність 131 «Прикладна механіка». Із задоволенням студенти працюють з англомовною версією журналу «Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science» (<https://science.lpnu.ua/ujmeme>), вивчаючи наукові публікації вчених із машинобудування, засвоюючи англомовну термінологію з цієї теми, вчать використовувати алгоритм виходу з критичних ситуацій і ін.

Робота з електронними виданнями наукових газет та публікацій дозволяє сформувати англомовну наукову термінологію, здатності систематизувати знання з певної проблеми; удосконалювати навички читати та аналізувати автентичний текст, будувати різні конструкції речень, ставити запитання до тексту та відповідати на них, творчо підходити до формулювання початку статті чи

висловлювати рекомендації щодо вирішення піднятої проблеми.

Робота з автентичними текстами за допомогою використання цифрових пристроїв може проводитися в процесі вивчення будь якої теми освітнього компонента.

У ході вивчення ОК цілеспрямовано організовуємо роботу магістрів із медіа засобами. На розвиток критичного мислення і пізнавальної діяльності майбутніх інженерів спрямована діяльність із професійно-орієнтованими медіа системами Metasearch Search Engine, та RefSeek, які дозволяють здійснювати пошук новинок та статистичних матеріалів з машинобудування, авіабудування, дизайну машин і ін. [2]. Маїстри вмотивовано працюють на веб-сторінках – AIS of Ukraine (https://www.aisukraine.net/titul_en.php), National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» (<https://kpi.ua/en/history-aviation>); з енциклопедіями «Large aviation encyclopedia», «Half-Life» і ін. закріплюючи знання ділової англомовної термінології, навички аудіювання тексту, розуміння прочитаного, говоріння запропонованою тематикою; удосконалюючи перекладацьку практику і ін. [2].

З метою активізації творчої уваги студентів, розвитку критичного мислення використовуємо такий цифровий ресурс як Randal's ESL Cyber Listening Lab (<https://esl-lab.com>). На цій дистанційній платформі розміщено авторські лексичні ігри, вікторини, тематичні відеоролики, інтерактивні завдання, розроблені її автором, які дозволяють удосконалювати вміння аудіювання, говоріння. перекладу, читання англомовних текстів технічного спрямування.

У процесі підготовки до занять користуємося сайтом Eslprintables.com, на якому можна ознайомитися з роздатковим дидактичним та наочним матеріалом (мультимедійні презентації, малюнки, схеми, таблиці), обмінятися досвідом викладання англійської мови в різних закладах освіти. На цьому сайті потрібну інформацію можна віднайти за віком, видом мовної чи мовленнєвої діяльності, формою роботи чи складністю.

Сучасні цифрові технології дають змогу активно співпрацювати та взаємодіяти із науковцями різних закладів освіти України чи закордоння при цьому більш якісно вивчати англійську мову. Тому в процесі вивчення освітнього компоненту використовуємо відео-конференції, відео-зустрічі і ін. Програмне забезпечення таких відео-конференцій включає в себе Flash Meeting, Skype, iChat, Face Time та ooVoo. Доцільно відзначити, що електронні системи, такі як Microsoft Teams, Skype, Google Meet, ZOOM та ін. використовуємо в процесі дистанційного навчання на заняттях з ОК [2].

Активно в ході вивчення освітнього компонента застосовуємо інтернет-ресурси: British Council

(n.d.) ESOL Nexus (<https://esol.britishcouncil.org>; Learn English Teens <https://learnenglishteen.britishcouncil.org/>; Pearson (n.d.) MyGrammarLab <https://pearson.com/english/login-register/digital/my-grammar-lab.html>; Prepare for your English Exam (n.d.) <https://test-english.com> [2].

Використання цифрових технологій на заняттях з ділової англійської мови спрямоване на формування в здобувачів вищої технічної освіти цифрової компетентності. У цьому контексті доречно запропонувати класифікацію цифрових технологій, розроблену І. Потюк [6, с. 219–221], використання яких уможливить формування в майбутніх інженерів здатностей застосовувати ресурси, процеси і системи, які відповідають за доступ до інформації (відомостей і даних) та її оцінювання, використовувати таку інформацію для вирішення професійних проблем, англомовного спілкування, створення інформаційно-спрямованих рішень:

- цифрові системи для формування навичок навчання (Learning Management Systems, LMS): Canvas, WebCT, Blackboard, Moodle, Google Classroom і ін. для підтримки онлайн-курсів;
- системи та інструменти для публікацій та спільного доступу/взаємодії: документи Google, соціальні закладки (Social Bookmarking), Mind Maps, Wikis, Blogs YouTube, подкасти, електронні книги, відеолекції тощо;
- Viber, електронна пошта, WhatsApp, Discord, ZOOM, Skype, вебінари, інтернет-проекти, форуми як інструменти міжособистісного спілкування;
- соціальні мережі: Twitter, Facebook, Instagram, Academia.edu, Clubhouse, LinkedIn, Ning і ін.;
- мобільні застосунки для роботи на мобільних;
- онлайн ігри, програми, віртуальні лабораторії для роботи в режимі реального часу;
- електронне тестування (Google Forms, Moodle);
- рефлексія (фідбек в аудіо чи письмовій формі), електронне нотування (Pages, Trello, Evernote) тощо.

Рефлексії здобутих англомовних професійних компетенцій сприяє онлайн-курс «Англійська для кар'єрного зростання» на online-платформі Prometheus. Проходження такого курсу дозволить здобувачам технічної освіти краще усвідомити необхідність володіння діловою англійською мовою для успішного працевлаштування.

Висновки та подальші перспективи в цьому напрямку. Отже, використання цифрових технологій у процесі формування англомовної ділової лексики в майбутніх інженерів забезпечує чіткий зворотний зв'язок між суб'єктами освітнього процесу, архівне зберігання значного обсягу науково-професійної інформації з можливістю її передачі; дозволяє здійснювати автоматичний переклад англомовних текстів за допомогою комп'ютерних

перекладачів, словників; проводити анотування та реферування англомовних матеріалів. Використання цифрових технологій також формує в особистості цифрові знання, вміння та навички, які уможливають швидку та ефективну інтерпретацію, аналіз та продукування навчальної інформації.

У процесі застосування цифрових технологій важливо дотримуватись таких вимог:

- відповідність цифрової технології меті, завданням та контенту ОК;
- чітке формулювання завдань роботи дотримання конкретного алгоритму роботи з цифровими пристроями;
- уміле користування online-платформ з метою пошуку та опрацювання інформації;
- наявність сформованої цифрової компетентності у викладача та здобувачів освіти.

Використання на одному занятті різних цифрових технологій робить заняття більш цікавим та змістовно (інформаційно) наповненим. Проте, неправильне або надмірне використання цифрових технологій в процесі вивчення ділової англійської мови може призвести до відволікання здобувачів освіти від теми та оманливої симуляції освітнього процесу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Васюкович О. М. Інноваційні технології навчання у вивченні професійної англійської мови у вищих технічних навчальних закладах Європи. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2020. № 191. С. 52–55.
2. Галацин К. О. «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)»: силабус. 2024. <https://kamts2.kpi.ua/nn-mmii/>
3. Саєнко Н. С., Голуб Т. П., Лавриш Ю. Е., Лук'яненко В. В., Литовченко І. М. Інтеграція цифрових технологій в освітній процес: виклики та перспективи : монографія. Київ : Вид-во «Центр учбової літератури», 2022. 220 с.
4. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі / Кремень В. Г. та ін. Київ : Національна академія педагогічних наук України, 2021. 52 с.
5. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України. 2021. https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoyi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf
6. Потюк І. Є. Використання цифрових технологій в навчальному середовищі закладів вищої освіти: офлайн та онлайн формати. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. 2021. Вип. 11(79). С. 219–221.
7. Професійна технічна термінологія у галузі машинобудування : навч. посіб. / за ред. В. О. Іванова. Харків : НТМТ, 2015. 348 с.
8. Саєнко Н. С., Галацин К. О. Формування інформаційно-комунікативної компетентності студентів технічних спеціальностей на заняттях з англійської

мови. *Інноваційна педагогіка*. 2021. № 31. С. 157–161. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/54850>

9. Тесцова О., Лопата І. Роль цифрових технологій у процесі вивчення іноземної мови. *Наукові записки*. 2024. Серія: Філологічні науки. Випуск 1(204). С. 71–76. <https://doi.org/10.32782/2522-4077-2023-204-10>

10. Kovalev M. N. Prospects for teaching English at higher education institutions in a digitalized educational process. *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future*. 2021. P. 1201–1209.

11. Selwyn N. *Is technology good for education*. Toronto, ON : John Wiley & Sons, 2016. 160 p.