

УДК 378:37.011.3-051:811.161.2]:004.8

DOI <https://doi.org/10.32782/apv/2026.1.12>**Тетяна ГОРОХОВА**

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри української мови факультету української філології, культури і мистецтва, Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, м. Київ, Україна, 04053

ORCID: 0000-0003-0113-8653

Бібліографічний опис статті: Горохова, Т. (2026). Формування граматичної компетентності майбутніх учителів української мови і літератури з використанням великих мовних моделей у процесі вивчення мовознавчих дисциплін. *Acta Paedagogica Volynienses*, 1, 82–88, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2026.1.12>

ФОРМУВАННЯ ГРАМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МОВОЗНАВЧИХ ДИСЦИПЛІН

У статті описано потенціал великих мовних моделей (ВММ), використовуваних на заняттях мовознавчих дисциплін задля формування граматичної компетентності майбутніх учителів української мови і літератури. Акцентовано, що стрімке поширення технологій штучного інтелекту в освітньому середовищі зумовлює необхідність наукового обґрунтування теоретичних засад формування граматичної компетентності майбутніх учителів української мови і літератури з використанням великих мовних моделей у процесі вивчення мовознавчих дисциплін. Проаналізовано сучасні дослідження науковців із методики формування граматичної компетентності майбутніх учителів-словесників та використання цифрових технологій в освітньому процесі. Розроблено типологію навчальних завдань із використанням ВММ, зорієнтованих на формування різних компонентів граматичної компетентності: завдання на діагностування граматичних помилок, критичний аналіз відповідей ВММ, виправлення помилок у згенерованих текстах, лінгвістичний експеримент, виявлення типових синтаксичних особливостей текстів штучного інтелекту тощо. Особливу увагу приділено дослідницьким завданням, що передбачають поетапний синтаксичний аналіз текстів, згенерованих ВММ, задля виявлення характерних структурних моделей та їх порівняння з автентичними текстами української мови. У статті обґрунтовано необхідність формування у студентів критичного мислення та цифрової грамотності, здатності виявляти обмеження технологій штучного інтелекту. Наголошено, що ВММ, діапазон яких охоплює переважно англійські дані, демонструють нижчу точність роботи з українською мовою, що й зумовлює обов'язкову верифікацію згенерованого контенту за авторитетними джерелами – академічними граматиками та нормативними словниками. Констатовано, що ефективність використання великих мовних моделей залежить від здатності викладачів методично грамотно інтегрувати технології штучного інтелекту в освітній процес, забезпечуючи баланс між інноваційністю та збереженням фундаментальності філологічної освіти.

Ключові слова: великі мовні моделі, граматична компетентність, формування граматичної компетентності, майбутні вчителі української мови і літератури, вивчення мовознавчих дисциплін, штучний інтелект в освіті, технології штучного інтелекту, дослідницькі завдання, поетапний синтаксичний аналіз текстів, цифровізація освіти.

Tetiana HOROKHOVA

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Ukrainian Language Department at the Faculty of Ukrainian Philology, Culture and Art, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, Bulvarno-Kudriavska str., 18/2, Kyiv, Ukraine, 04053

ORCID: 0000-0003-0113-8653

To cite this article: Horokhova, T. (2026). Formuvannia hramatychnoi kompetentnosti maibutnix uchyteliv ukrainskoi movy i literatury z vykorystanniam velykykh movnykh modelei u protsesi vyvchennia movoznavchykh dystsyplin [Developing the grammatical competence of prospective teachers of Ukrainian language and literature through the use of large language models in the study of linguistic disciplines]. *Acta Paedagogica Volynienses*, 1, 82–88, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2026.1.12>

DEVELOPING THE GRAMMATICAL COMPETENCE OF PROSPECTIVE TEACHERS OF UKRAINIAN LANGUAGE AND LITERATURE THROUGH THE USE OF LARGE LANGUAGE MODELS IN THE STUDY OF LINGUISTIC DISCIPLINES

The article explores the pedagogical potential of large language models (LLMs) in linguistics-oriented courses aimed at developing the grammatical competence of prospective teachers of Ukrainian language and literature. It is emphasized that the rapid integration of artificial intelligence technologies into educational environments necessitates a rigorous theoretical justification of the principles underlying the formation of grammatical competence through the use of LLMs in the study of linguistic disciplines. The study analyzes contemporary scholarly research on methodologies for developing grammatical competence in future language teachers, as well as on the implementation of digital technologies in education.

A typology of instructional tasks employing LLMs is proposed, targeting different components of grammatical competence. These include tasks focused on diagnosing grammatical errors, critically evaluating LLM-generated responses, correcting errors in machine-generated texts, conducting linguistic experiments, and identifying typical syntactic features of artificial intelligence-produced texts. Particular attention is given to research-oriented tasks that involve step-by-step syntactic analysis of texts generated by LLMs in order to identify characteristic structural patterns and compare them with those found in authentic Ukrainian-language texts.

The article substantiates the need to foster students' critical thinking and digital literacy, including their ability to recognize the limitations of artificial intelligence technologies. It is noted that LLMs, whose training data are predominantly English-language, demonstrate lower accuracy in processing Ukrainian, which necessitates mandatory verification of generated content against authoritative sources, such as academic grammars and normative dictionaries. The study concludes that the effectiveness of integrating large language models into linguistics education largely depends on instructors' ability to methodologically and pedagogically incorporate artificial intelligence technologies into the teaching process, ensuring a balance between innovation and the preservation of the fundamental principles of philological education.

Key words: *large language models, grammatical competence, development of grammatical competence, prospective teachers of Ukrainian language and literature, study of linguistic disciplines, artificial intelligence in education, artificial intelligence technologies, research-based tasks, syntactic analysis of texts, digitalization of education.*

Актуальність проблеми. Сучасний етап розвитку вищої освіти передбачає стрімке впровадження в освітній процес цифрових технологій, зокрема інструментів штучного інтелекту, великих мовних моделей у процесі вивчення мовознавчих дисциплін тощо. Новітні технології відкривають значні можливості для вдосконалення змістових та організаційних аспектів навчання мовознавчих дисциплін майбутніх учителів-словесників, формування у них готовності адаптуватися до викликів цифрової епохи. Формування граматичної компетентності як складника професійної компетентності вчителя української мови і літератури набуває особливого значення в умовах, коли майбутні вчителі-філологи покликані критично оцінювати інформацію, генеровану «штучним інтелектом», та ефективно використовувати сучасні технології у своїй подальшій професійній діяльності.

Актуальність дослідження зумовлена активним застосуванням великих мовних моделей (ChatGPT, Claude, Gemini та інших систем штучного інтелекту) у різних сферах життєдіяльності суспільства, вищій освіті зокрема, що докорінно змінює сучасний освітній ландшафт. Спостережено, що в останнє десятиріччя сту-

денти філологічних спеціальностей активно використовують інструменти ШІ для виконання навчальних завдань, написання есеїв, перевірки граматичної правильності текстів, що актуалізує потребу в розробленні науково обґрунтованих підходів до інтеграції ВММ у систему професійної підготовки; переосмисленні традиційних лінгводидактичних методів; пошуку балансу між використанням інноваційних технологій та збереженням фундаментальності філологічної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методика формування граматичної компетентності майбутніх учителів-філологів неодноразово ставала предметом наукових досліджень українських та зарубіжних учених. Теоретичні засади професійної підготовки вчителів української мови розроблено в працях О. Горошкіної, Н. Голуб, Р. Дружененко, О. Копусь, Л. Мацько, С. Омельчука, М. Пентилюк, М. Плющ, які обґрунтували структуру професійної компетентності вчителя-словесника та визначили місце граматичної компетентності в системі фахової підготовки.

Питання використання інформаційно-комунікаційних технологій для формування фахових

компетентностей у майбутніх учителів української мови і літератури обґрунтували С. Караман, О. Караман, О. Кучерук, Т. Тютюма та інші дослідники (Караман, Караман, Кучерук, Віннікова, 2019; Тютюма, 2023)

Критичний аналіз використання великих мовних моделей і подібних систем в освіті представлено в зарубіжних дослідженнях (An, Chai, Li, Zhou, Yang, 2025), які описали як переваги, так і ризики інтеграції ШІ в освітній процес, застерігаючи від некритичного сприйняття генерованого контенту та наголошуючи на необхідності розвитку цифрової грамотності здобувачів вищої освіти.

Окремі науковці наголошують, що великі мовні моделі (ВММ) ілюструють значний потенціал у вивченні мови, особливо у засвоєнні розмовної мови, і сприяють розумінню фонетики та фонології, використовуючи ефективні методи підказок, що покращують їх ефективність у навчальних сценаріях, особливо у процесі формування концептуальних знань та застосуванні мовних навичок (Gao, Nuchged, Li, Peng, 2023).

Окрім того, в останні роки лінгводидакти активно досліджують різні аспекти впровадження технологій ШІ в процес навчання мови, зокрема й української, у закладах вищої освіти. У дослідженні В. Руденко, Л. Боть та В. Марценішко (Руденко, Боть, Марценішко, 2025) проаналізували потенціал використання ШІ в мовній освіті, визначили широкий спектр інструментів ШІ, які можуть бути ефективно використані у ЗВО, зокрема цифрові системи з ШІ, інструменти для аналітики та візуалізації даних, а також складні пошукові системи. Науковці підкреслили, що такі платформи, як ChatGPT, Gemini та DeepSeek, можуть допомогти студентам в оволодінні складними лінгвістичними елементами, засвоїти граматичні структури, орфографічні правила та синтаксичні моделі, водночас розвиваючи їхні навички аудіювання, говоріння, читання та письма.

Варта уваги наукова розвідка В. Зінченко, О. Хававчак та Л. Богуславської, присвячена аналізу впливу технологій ШІ на методику викладання філологічних дисциплін. Автори переконані, що впровадження таких технологій суттєво трансформуює освітній процес, оскільки вони не лише оптимізують освітній процес, а й відкривають нові можливості для інтер-

активного та імерсивного навчання (Зінченко, Хававчак, Богуславська, 2024)

Аналіз наукової літератури засвідчує, що попри наявність ґрунтовних досліджень з методики формування граматичної компетентності майбутніх учителів-філологів та загальних питань цифровізації освіти, проблема використання великих мовних моделей у професійній підготовці вчителів української мови залишається малодослідженою. Розроблення й теоретичне обґрунтування методів використання великих мовних моделей у процесі формування граматичної компетентності майбутніх учителів української мови і літератури не було достатньо висвітлене в науковій та науково-методичній літературі.

Мета статті – обґрунтувати дидактичний потенціал використання великих мовних моделей (ВММ) у формуванні граматичної компетентності майбутніх учителів української мови і літератури під час вивчення мовознавчих дисциплін.

Виклад основного матеріалу дослідження. Граматична компетентність майбутнього вчителя української мови є складним інтегративним утворенням, що поєднує систему знань про граматичну будову мови, уміння аналізувати граматичні явища та застосовувати граматичні норми у власному мовленні, навички рефлексії, а також здатність методично грамотно організувати процес формування граматичних умінь учнів.

У статті зміст поняття «**граматична компетентність майбутніх учителів української мови і літератури**» потлумачено як інтегровану здатність створювати осмислені і зв'язні висловлення, що охоплюють системні знання морфологічного та синтаксичного рівнів мови; володіння граматичними поняттями, а також засобами вираження граматичних категорій; навички і вміння адекватно використовувати граматичні засоби у мовленнєвій діяльності в різноманітних ситуаціях спілкування для розв'язання мовленнєво-розумових завдань; комунікативний досвід правильного й доцільного використання граматичних одиниць в усному і писемному мовленні; усвідомлення ролі граматики у професійному та особистісному розвитку (Горохова, 2018).

На відміну від граматичної компетентності пересічного мовця, яка обмежується практич-

ним володінням мовою, граматична компетентність майбутнього вчителя-словесника передбачає глибоке теоретичне розуміння граматичних закономірностей, усвідомлення варіативності мовних норм, уміння пояснювати граматичні правила, діагностувати та коригувати помилки, добирати ефективні методи навчання граматики.

Водночас означені багатоаспектні вимоги до рівня сформованості граматичної компетентності майбутніх учителів-словесників актуалізують пошук інноваційних технологій навчання, з-поміж яких особливе місце посідають великі мовні моделі. Поділяємо позицію С. Толочко та І. Драч, що «великі мовні моделі» доцільно розглядати як системи штучного інтелекту на основі трансформерної архітектури (GPT, BERT, Claude, Gemini та подібні), розроблені на великих масивах текстових даних і здатні до розуміння, генерування й трансформування природномовних текстів, виконання різноманітних лінгвістичних завдань, включно з граматичним аналізом, виправленням помилок, поясненням мовних правил, створенням навчальних матеріалів (Толочко, 2023; Драч, 2023).

На основі теоретичних узагальнень, педагогічного досвіду та результатів експериментальної роботи ми розробили типологію завдань, що передбачають різні рівні взаємодії з ВММ й спрямовані на формування різних компонентів граматичної компетентності.

Завдання на діагностування граматичних помилок. ВММ здатні ідентифікувати різнома-

нітні типи граматичних порушень, пропонувати варіанти виправлення та пояснювати природу помилки. Проте оскільки більшість сучасних ВММ треновані переважно на англійськомовних даних, точність роботи з текстами українською мовою набагато нижча. Граматичні рекомендації можуть містити неточності, особливо щодо складних випадків відмінювання, узгодження, порядку слів. Тому важливо сформувати в студентів навички критичного осмислення згенерованих текстів через звернення до «Українського правопису» та академічних граматики.

Подаємо зразок пропонованого завдання. Відредагуйте подані речення, використовуючи ресурси: LanguageTool, ChatGPT, Claude, Bing тощо. Проаналізуйте відредаговані речення, визначте, які помилки подані системи не усунули.

Завдання на критичний аналіз відповідей ВММ. Студентам запропоновано сформулювати запит до ВММ щодо конкретного граматичного явища (наприклад, 1. «Поясни правило вживання відмінкових закінчень іменників чоловічого роду в родовому відмінку однини» або 2. «Напиши 15 прикладів неповних речень»), проаналізувати отриману відповідь, зіставити її з академічними граmaticами, виявити неточності, помилки або спрощення. Таке завдання розвиває критичне мислення, поглиблює розуміння граматичної норми, формує вміння працювати з науковими джерелами.

3. Переглянь відповідь генеративної мовної моделі Claude (рис. 1) щодо поширених грама-

Типові помилки студентів

Помилка 1: Невиправдане вживання -у замість -а у назвах конкретних предметів

- ❌ *край столу* → ✅ *край стола*
- ❌ *ніжка стілу* → ✅ *ніжка стола*

Помилка 2: Вживання -а замість -у в назвах речовин та абстракцій

- ❌ *кілограм піска* → ✅ *кілограм піску*
- ❌ *почуття страху* → ✅ *почуття страху*

Помилка 3: Ігнорування семантичного розрізнення (коли обидва варіанти можливі, але мають різне значення)

- *шматок сиру* (речовина) vs *смак сири* (конкретний продукт)
- *для народу* (колектив) vs *історія народу* (етнос як ціле)

Рис. 1. Відповідь генеративної мовної моделі Claude

тичних помилок у мовленні студентів. Зістав пропонувані відповіді з чинною редакцією «Українського правопису». Підготуй розширений лінгвістичний коментар.

Завдання на діагностування та виправлення помилок у текстах, згенерованих ВММ. Студенти отримують текст, створений великою мовною моделлю за певним завданням (наприклад, есей на тему: «Роль української мови в сучасному суспільстві»), аналізують наявні в тексті граматичні помилки, стилістичні недоліки, порушення норм літературної мови. Пропоноване завдання формує вміння редагувати тексти, виявляти типові помилки (неправильне керування, порушення узгодження, калькування), розвиває мовне чуття.

Завдання – лінгвістичний експеримент. Студенти формулюють граматично неоднозначні або складні конструкції, тестують, як різні ВММ їх інтерпретують, порівнюють результати з нормативними джерелами, формулюють висновки про обмеження технологій. *Наприклад*, можна перевірити, як моделі виконують аналіз речень з відокремленими членами, з визначенням синтаксичної функції інфінітива, з розрізненням складнопідрядних речень різних типів. Такі завдання поглиблюють розу-

міння складності граматичної системи української мови, формують дослідницькі вміння.

Завдання на виявлення типових синтаксичних особливостей побудови текстів ВММ. Окремим напрямом роботи є дослідницькі завдання, спрямовані на аналіз синтаксичних особливостей текстів, згенерованих штучним інтелектом. Студентам пропонуємо сформулювати запити до ВММ на різні теми (наприклад, «Опиши переваги здорового харчування», «Розкажи про історичне значення Київської Русі», «Поясни причини зміни пір року»), отримати відповіді обсягом 150–200 слів, після чого провести поетапний синтаксичний аналіз кожного речення згенерованих текстів.

На першому етапі студенти виконують детальний розбір структури кожного речення: визначають тип речення за метою висловлення та інтонацією, характеризують його як просте чи складне, виділяють граматичну основу, другорядні члени речення, аналізують способи зв'язку між частинами складних речень, фіксують використані синтаксичні конструкції (звороти, вставні слова, однорідні члени тощо). Результати аналізу студенти оформлюють у вигляді таблиці:

Номер речення	Тип речення	Структурна схема	Синтаксичні особливості	Стилістичні засоби

На другому етапі студенти здійснюють порівняльний аналіз синтаксичної організації всіх отриманих текстів і виявляють закономірності: зіставляють дані, підраховують частотність певних синтаксичних конструкцій, виявляють повторювані структурні моделі. Як засвідчує практика, такий аналіз дає змогу виявити характерні синтаксичні особливості текстів ВММ: переважання складнопідрядних речень з підрядними означальними та з'ясувальними, часте вживання вставних конструкцій типу «варто зазначити», «слід підкреслити», «важливо відзначити»; однотипні речення в межах абзацу; уникнення складних багатокомпонентних речень з кількома підрядними частинами; обмежену варіативність у розташуванні членів речення (тяжіння до прямого порядку слів).

На третьому етапі студенти порівнюють виявлені синтаксичні моделі ВММ із зразками автентичних текстів української мови – фраг-

ментами наукових праць, публіцистичних статей, художніх творів на аналогічну тематику. Це дає змогу студентам усвідомити, що згенеровані «штучним інтелектом» тексти часто характеризує синтаксична одноманітність, шаблонність структур, менша експресивність порівняно з текстами, створеними носіями мови. Студенти помічають, що ВММ рідко використовують інверсію, еліптичні конструкції, парцеляцію, сегментовані речення та інші виразні синтаксичні засоби, властиві живому українському мовленню.

Результатом виконання такого завдання є не лише поглиблення знань з синтаксису української мови та вдосконалення навичок синтаксичного аналізу, а й формування критичного ставлення до текстів, згенерованих штучним інтелектом. Майбутні вчителі усвідомлюють, що ВММ створюють граматично переважно правильні, але синтаксично стереотипні тексти,

позбавлені індивідуального стилю та мовної багатоманітності. Це розуміння є надзвичайно важливим для професійної діяльності педагога, який має формувати в учнів уміння створювати власні, оригінальні, стилістично виразні тексти, а не копіювати шаблонні конструкції штучного інтелекту.

Крім того, таке завдання сприяє розвитку дослідницьких умінь студентів, здатності до самостійного лінгвістичного аналізу, формуванню наукового підходу до вивчення мовних явищ, що є важливими складниками професійної компетентності вчителя-словесника.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, використання великих мовних моделей у формуванні граматичної компетентності майбутніх учителів української мови і літератури є перспективним напрямом модернізації професійної освіти. ВММ пропонують інноваційні інструменти для діагностування, навчання, створення освітнього контенту, однак

їх упровадження потребує виваженого, критичного підходу з урахуванням специфіки української мови та культури.

Великі мовні моделі відкривають якісно нові можливості для організації освітнього процесу, проте їх ефективне використання потребує розуміння як їхнього потенціалу, так і суттєвих обмежень, особливо в контексті навчальних та дослідницьких завдань під час вивчення мовознавчих дисциплін. Ефективність використання ВММ залежить від уміння викладача методично грамотно інтегрувати означені технології в освітній процес, розвивати в студентів критичне мислення та формувати в них належну цифрову грамотність.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробленні методології використання ВММ у професійній підготовці філологів, вивченні довготривалого впливу цих технологій на процес формування фахової компетентності майбутніх учителів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Горохова Т. Система текстових вправ і завдань для формування граматичної компетентності майбутніх учителів-словесників. Електронне наукове фахове видання *Науковий вісник Донбасу* (1-2). 2018.
2. Драч І. Використання штучного інтелекту у вищій освіті / І. Драч, О. Петрос, О. Бородієнко, І. Регейло, О. Базелюк, Н. Базелюк, О. Слободянюк // Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство». 2023. № 15. С. 66–82. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82> (Дата звернення: 13.12.2025)
3. Зінченко В., Хававчак О., Богуславська Л. Вплив технологій штучного інтелекту на методику викладання філологічних дисциплін. Педагогічна Академія: наукові записки. 2024. № 9. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13234300> (Дата звернення: 15.12.2025).
4. Кучерук О., Караман С., Караман О., Віннікова, Н. Використання ІКТ для формування фахових компетентностей у майбутніх учителів української мови і літератури. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. 71(3). С. 196–214.
5. Руденко В., Боть Л., Марценішко В. Методика використання ІІІ під час вивчення української мови у ЗВО. 2025. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16716483> (Дата звернення: 28.12.2025).
6. Толочко С. Великі мовні моделі в освітній і науковій діяльності. Scientific Collection «InterConf». 2023, № 166. С. 92–100.
7. Тютюма Т. Формування синтаксичної компетентності майбутніх учителів української мови і літератури з використанням інформаційно-комунікаційних технологій : дис. ... доктор філософії : 011 Освітні, педагогічні науки. Київ, 2023. 236 с.
8. An X., Chai C. S., Li Y., Zhou Y., Yang B. Modeling students' perceptions of artificial intelligence assisted language learning. *Computer Assisted Language Learning*. 38(5–6). 2025 987–1008. URL: <https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2246519> (Дата звернення: 28.12.2025).
9. Gao Y., Nuchged B., Li Y., Peng L. An Investigation of Applying Large Language Models to Spoken Language Learning. *Applied Sciences*. 2023. URL: <https://doi.org/10.3390/app14010224> (Дата звернення: 28.12.2025).
10. Jimenez-Hernandez D., Gonzalez-Calatayud V., Torres-Soto A., Mayoral A.M., Morales J. Digital competence of future secondary school teachers: Differences according to gender, age, and branch of knowledge. *Sustainability* (Switzerland). 2020. 12 (22). P. 1–16. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/22/9473> (Дата звернення: 28.12.2025).

REFERENCES:

1. Horokhova, T. (2018). System of text-based exercises and tasks for forming grammatical competence of future language teachers. *Naukovyi visnyk Donbasu*, (1–2). [in Ukrainian].
2. Drach, I., Petroie, O., Borodiienko, O., Reheilo, I., Bazeliuk, O., Bazeliuk, N., & Slobodianiuk, O. (2023). The use of artificial intelligence in higher education. *Universytety i liderstvo*, (15), 66–82. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82> [in Ukrainian].
3. Zinchenko, V., Khavavchak, O., & Bohuslavska, L. (2024). The impact of artificial intelligence technologies on teaching methods of philological disciplines. *Pedahohichna akademiia: naukovy zapysky*, (9). [in Ukrainian].
4. Kucheruk, O., Karaman, S., Karaman, O., & Vinnikova, N. (2019). The use of ICT for developing professional competencies of future teachers of Ukrainian language and literature. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 71(3), 196–214. [in Ukrainian].
5. Rudenko, V., Bot, L., & Martseniško, V. (2025). Methodology of using AI in teaching the Ukrainian language in higher education institutions. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16716483> [in Ukrainian].
6. Tolochko, S. (2023). Large language models in educational and scientific activities. *Scientific Collection “InterConf”*, (166), 92–100. [in Ukrainian].
7. Tiutiuma, T. (2023). Formation of syntactic competence of future teachers of Ukrainian language and literature using information and communication technologies (PhD dissertation, Kyiv). [in Ukrainian].
8. An, X., Chai, C. S., Li, Y., Zhou, Y., & Yang, B. (2025). Modeling students’ perceptions of artificial intelligence assisted language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 38(5–6), 987–1008. <https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2246519>
9. Gao, Y., Nuchged, B., Li, Y., & Peng, L. (2023). An investigation of applying large language models to spoken language learning. *Applied Sciences*. <https://doi.org/10.3390/app14010224>
10. Jimenez-Hernandez, D., Gonzalez-Calatayud, V., Torres-Soto, A., Mayoral, A. M., & Morales, J. (2020). Digital competence of future secondary school teachers: Differences according to gender, age, and branch of knowledge. *Sustainability*, 12(22), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su12229473>

Дата першого надходження статті до видання: 16.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 23.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 23.04.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

