

УДК 811.111'367.2

DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-219-527-531

КИЛИВНИК Вікторія –

кандидат педагогічних наук, старший викладач

Комунального закладу вищої освіти

«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0770-265X>

e-mail: vicakilivnik1982@gmail.com

ГРАМАТИЧНІ КАТЕГОРІЇ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ: СТРУКТУРА, ФУНКЦІЇ ТА РОЗВИТОК

У статті розглядаються граматичні категорії сучасної англійської мови як фундаментальні елементи її граматичної системи. Проаналізовано їхню структуру, функціональне навантаження та еволюційні зміни, що відбуваються під впливом соціокультурних і комунікативних чинників. Особлива увага приділяється ролі граматичних категорій у формуванні синтаксичних конструкцій, вираженні значень та забезпеченні ефективної комунікації. Окремо розглянуто практичне значення дослідження граматичних категорій для викладання англійської мови як іноземної та для перекладацької діяльності. Робота має міждисциплінарний характер і відкриває перспективи для подальших лінгвістичних досліджень.

Грамматичні категорії сучасної англійської мови досліджено як системоутворюючі елементи її граматичної структури. Визначено їхню роль у формуванні синтаксичних і морфологічних конструкцій, забезпеченні узгодженості мовних одиниць та передачі логіко-семантичних відношень. Особлива увага приділена когнітивному та міждисциплінарному значенню граматичних категорій, які відображають мисленнєві процеси та структурування інформації. Проведено порівняльний аналіз граматичних категорій української та англійської мов, зокрема іменника, прикметника, дієслова та службових частин мови. Виявлено як спільні риси, так і суттєві структурні відмінності, що мають важливе значення для лінгвістичних досліджень, навчання, перекладу та міжкультурної комунікації.

Обґрунтовано, що між англійською та українською мовами існують як спільні, так і відмінні граматичні риси, зокрема на морфологічному та синтаксичному рівнях. Особливу увагу приділено труднощам, які виникають у носіїв української мови під час вивчення англійської, зумовленим міжмовною інтерференцією. Визначено, що саме граматичні відмінності, а не подібності, потребують акцентованого опрацювання в навчальному процесі. Аргументовано необхідність контрастивного підходу у викладанні англійської мови, який сприяє глибшому розумінню її граматичної системи, зменшенню впливу рідної мови та підвищенню ефективності засвоєння іноземної мови.

Ключові слова: англійська мова, граматичні категорії, структура, функції, еволюція, синтаксис, комунікація, викладання, переклад, лінгвістика.

KYLYVNYK Viktoriia –

Candidate of Pedagogical Sciences,

Senior Lecturer at the Municipal Institution of Higher Education

«Vinnytsia Humanitarian and Pedagogical College»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0770-265X>

e-mail: vicakilivnik1982@gmail.com

GRAMMATICAL CATEGORIES OF MODERN ENGLISH: STRUCTURE, FUNCTIONS AND DEVELOPMENT

The article examines the grammatical categories of modern English as fundamental elements of its grammatical system. Their structure, functional load and evolutionary changes that occur under the influence of sociocultural and communicative factors are analyzed. Special attention is paid to the role of grammatical categories in the formation of syntactic constructions, the expression of meanings and ensuring effective communication. The practical significance of the study of grammatical categories for teaching English as a foreign language and for translation activities is separately considered. The work is interdisciplinary in nature and opens up prospects for further linguistic research. Grammatical categories of modern English are studied as system-forming elements of its grammatical structure. Their role in the formation of syntactic and morphological constructions, ensuring the coherence of language units and the transmission of logical-semantic relations is determined. Special attention is paid to the cognitive and interdisciplinary meaning of grammatical categories that reflect thought processes and information structuring. A comparative analysis of grammatical categories of Ukrainian and English languages, in particular noun, adjective, verb and functional parts of speech, has been conducted. Both common features and significant structural differences have been identified, which are of great importance for linguistic research, teaching, translation and intercultural communication. It is substantiated that there are both common and distinctive grammatical features between English and Ukrainian, in particular at the morphological and syntactic levels. Special attention is paid to the difficulties that arise for native speakers of Ukrainian when learning English, caused by interlingual interference. It has been determined that it is grammatical differences, not similarities, that require emphasized processing in the educational process. The need for a contrastive approach in teaching English is argued, which contributes to a deeper understanding of its grammatical system, reducing the influence of the native language, and increasing the efficiency of learning a foreign language.

Keywords: english language, grammatical categories, structure, functions, evolution, syntax, communication, teaching, translation, linguistics.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Англійська мова відіграє провідну роль у міжособистісному спілкуванні, науці, освіті, бізнесі та технологіях. Її граматична система є основою для формування змістовних і точних висловлювань, що робить дослідження граматичних категорій надзвичайно важливим.

Сучасна англійська граматики перебуває у стані постійної еволюції. Під впливом соціальних змін, цифрової комунікації та міжкультурної взаємодії відбуваються трансформації у використанні граматичних форм. Зокрема, зростає популярність гендерно-нейтральних конструкцій, скорочених форм у неформальному спілкуванні, а також

спостерігається спрощення синтаксичних структур, що вимагає системного аналізу граматичних категорій як фундаментальних одиниць мовної організації. Такі граматичні категорії як час, спосіб, стан, число, рід чи аспект, виконують важливі функції в побудові речень, вираженні значень і комунікативних намірів. Їхнє дослідження дозволяє краще зрозуміти механізми мовної взаємодії, що сприяє розвитку мовної компетентності. Особливо це актуально для викладання англійської мови як іноземної, де чітке пояснення граматичних категорій допомагає уникати типових помилок і сприяє успішному засвоєнню матеріалу [1, 3].

Порівняльний аналіз граматичних категорій англійської та української мов має велике значення для перекладацької практики. Він дозволяє виявити структурні відмінності, що впливають на точність і адекватність перекладу, що відкриває нові перспективи для досліджень у галузі прикладної лінгвістики, когнітивної граматики та міжмовної інтерпретації. Дослідження граматичних категорій сучасної англійської мови є актуальним як з наукової, так і з практичної точки зору. Воно сприяє поліпшенню розуміння мовної системи, вдосконаленню методик навчання, розвитку перекладацької компетентності та адаптації до мовних змін, що відбуваються у сучасному світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика граматичних категорій сучасної англійської мови привертала увагу багатьох вітчизняних і зарубіжних дослідників, які зробили вагомий внесок у її теоретичне осмислення та практичне застосування. Серед українських науковців варто відзначити І. Ковальчук, Н. Лукашук, О. Синельникову, Л. Калініну та Т. Яценко, які досліджували морфологічні та синтаксичні особливості англійської граматики, а також її порівняння з українською мовою. У світовій лінгвістичній традиції значну роль відіграли праці Г. Світа, М. Галлідея, Р. Гаддлстона, Дж. Ліча та Н. Хомського. Їхні теоретичні моделі такі, як трансформаційна та функціональна грамика, є основою для сучасного розуміння граматичних категорій як когнітивних і комунікативних структур. Завдяки цим дослідженням граматичні категорії розглядаються не лише як формальні одиниці, а як ключові елементи мовної системи, що забезпечують точність, гнучкість і виразність англійського мовлення [1–4].

Метою статті є всебічне дослідження граматичних категорій сучасної англійської мови, зокрема їхньої структури, функціонального призначення та тенденцій розвитку. В контексті дослідження передбачено аналіз впливу граматичних категорій на побудову мовних конструкцій, вираження їх значень та забезпечення комунікативної ефективності. Виявлення змін, що відбуваються в граматичній системі англійської мови під впливом соціокультурних чинників, дозволяє визначити практичне значення граматичних категорій для викладання англійської мови як іноземної та для перекладацької діяльності, що є основним завданням статті.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Грамматичні категорії сучасної англійської мови – це систематизовані мовні ознаки, які виражають граматичне значення та реалізуються через морфологічні або синтаксичні засоби. Вони охоплюють такі аспекти, як час, аспект, спосіб, стан, число, рід, особа тощо, і забезпечують узгодженість елементів речення, формування граматичних конструкцій та передачу логіко-семантичних відношень між частинами висловлювання. Грамматичні категорії є основою граматичної структури англійської мови та відіграють ключову роль у забезпеченні комунікативної точності й виразності мовлення [2, 3].

Грамматичні категорії сучасної англійської мови є фундаментальними елементами її граматичної системи, оскільки вони забезпечують структурну організацію мовлення та виконують ключові функції у формуванні синтаксичних і морфологічних конструкцій. Кожна граматична категорія (час, аспект, спосіб, число, рід, стан) виконує специфічну роль у вираженні граматичних значень, що дозволяє точно передавати зміст, логіку та емоційне забарвлення висловлювань. Врешті, вони є основою для узгодження слів у реченні, визначення граматичних зв'язків між ними та побудови граматично правильних конструкцій. Напр., категорія часу дозволяє розмістити дію у хронологічному контексті, а категорія способу – передати ставлення мовця до дії. Без чіткого розуміння та використання граматичних категорій неможливе ефективне володіння мовою, адже саме вони формують каркас, на якому базується комунікативна функція англійської мови [2, 3].

Крім того, граматичні категорії є інструментом для реалізації когнітивних процесів у мовленні, адже вони відображають спосіб мислення, структурування інформації та інтерпретації реальності. У цьому контексті їхнє дослідження має не лише лінгвістичне, а й міждисциплінарне значення, охоплюючи сфери психолінгвістики, когнітивної науки та прикладної комунікації. Саме тому граматичні категорії не просто виконують технічну роль у побудові речень – вони є системоутворюючими компонентами, що визначають функціонування англійської мови як цілісного комунікативного механізму [1, 4].

В контексті порівняльного аналізу (табл. 1) іменник в українській мові має три граматичні категорії: *відмінка* (шість форм), *числа* (однина і множина) та *роду* (чоловічий, жіночий, середній), які морфологічно виражені. В англійській мові іменник характеризується двома категоріями: *числа* (однина і множина) та *детермінованості* (означеність/неозначеність), що передається артиклями у препозиції. Хоча категорія числа присутня в обох мовах, вона реалізується по-різному: в англійській – лише в іменниках. Основним способом творення множини є зовнішня флексія, іноді з чергуванням приголосних: англ. knife – knives, укр. друг – друзі.

Таблиця 1

Порівняльна таблиця граматичних закономірностей

Частина мови/ Категорія	Українська мова	Англійська мова
1	2	3
Іменник	Категорії: відмінка (6 форм), числа, роду	Категорії: числа, детермінованості (означеність/неозначеність)
	Множина: зовнішня флексія, чергування (друг – друзі)	Множина: зовнішня флексія, чергування (knife – knives), внутрішня флексія (goose – geese)
	Безфлексійні множини: лише запозичення (колібри, пончо)	Безфлексійні множини: навіть германські слова (deer, sheep)
	Рід: чоловічий, жіночий, середній	Граматичний рід відсутній, іноді суфікс -ess (actress, lioness)
Прикметник	Узгоджується з іменником за родом, числом, відмінком	Не узгоджується з іменником, має ступені порівняння
	Має граматичні категорії	Має категорію ступеня, функціонально подібний
Дієслово	7 категорій: вид, час, стан, спосіб, особа, число, рід	Категорії: час, спосіб, стан, вид, перфект, особа, число
	Час: 5 форм (3 недоконаного, 2 доконаного виду)	Час: теперішній, минулий, майбутній
	Вид: доконаний/недоконаний	Вид: загальний/тривалий
	Стан: активний, пасивний, зворотно-середній	Стан: активний, пасивний
	Особа/число: виражені закінченнями	Особа: -(e)s у 3-й особі однини
Прийменник	Передає синтаксичні зв'язки через керовані форми	Основний засіб вираження зв'язків (через артиклі та порядок слів)
	Має лексичне і граматичне значення	Має лексичне і граматичне значення
	Відповідає непрямым відмінкам	of – родовий, to – давальний, by, with – орудний
Сполучник	Поєднує слова і речення, має прості, складні, складені форми	Аналогічно: and, but, because, in order that
	Непохідні: і, а, бо; похідні: або, якщо	Непохідні: and, but; похідні: because, unless
Частка	Фразові (вказівні, означальні, видільні), модальні, емоційно-експресивні	Обмежувальні (only, just), підсилювальні (simply, quite), з'єднувальні (too), заперечні (not)
	Не є членом речення, має стилістичну та модальну функцію	Має фіксоване або вільне місце, виконує комунікативну функцію

В англійській мові збереглися іменники з внутрішньою флексією, що походить від англо-саксонської переголосівки: goose – geese, foot – feet, mouse – mice. Також характерним є запозичення слів з іншомовною множинною флексією: antenna – antennae, datum – data, phenomenon – phenomena, хоча дедалі частіше вживаються форми з -s: antennae, mediums. В українській мові форми множини без флексії мають лише окремі запозичення (колібри, пончо, кенгуру), тоді як в англійській – навіть низка германських слів: deer, sheep, swine [1, 3].

Категорія роду в українській та англійській мовах має суттєві відмінності. В українській мові рід є однією з основних граматичних категорій, притаманною більшості іменників (окрім pluralia tantum), і реалізується у формах чоловічого, жіночого та середнього роду. В англійській мові граматичний рід відсутній, за винятком окремих випадків, де жіночий рід позначається суфіксом -ess (напр.: actress, lioness).

Прикметник в українській мові узгоджується з іменником за родом, числом і відмінком, тоді як в англійській – не має узгодження, що наближає її до аглютинативних мов, таких як тюркські. Водночас англійський прикметник, як і український, позначає ознаку предмета та має категорію ступеня порівняння. Історично прикметник виник як окрема частина мови з іменника в індо-європейській прамові. З часом атрибутивні слова відокремилися, набули абстрактності та граматичної самостійності, що призвело до чіткої диференціації між іменником і прикметником [2, 4].

Дієслово в українській мові має сім граматичних категорій: *виду* (доконаний / недоконаний), *часу* (п'ять форм), *стану* (активний, зворотно-середній, пасивний), *способу* (дійсний, наказовий, умовний), *особи, числа та роду* (в однині минулого часу). В англійській мові дієслово охоплює категорії *часу* (теперішній, минулий, майбутній), *способу* (дійсний, наказовий, умовні форми), *стану* (активний, пасивний), *виду*

(загальний, тривалий), *часової віднесеності* (перфект), *особи* (морфема -(e)s у 3-й особі однини) та *числа* [3, 4].

Службові частини мови в українській мові передають синтаксичні зв'язки через керовані відмінкові форми іменників, займенників, прикметників і числівників, а прийменник виступає як зв'язкова ланка. В англійській мові, де відмінкові закінчення майже зникли, головну роль у вираженні граматичних відношень відіграють прийменники та порядок слів. Прийменники мають лексичне й граматичне значення: похідні (along, behind) – виразніші, первісні (on, in) – менш прозорі. Їхнє категоріальне значення полягає у вказівці на тип синтаксичного зв'язку. Деякі англійські прийменники виконують суто граматичну функцію, передаючи ті ж відношення, що в українській мові виражаються непрямыми відмінками: of – родовий, to – давальний, by і with – орудний [2, 3].

Сполучники в українській та англійській мовах слугують для поєднання слів, словосполучень і речень, виражаючи різні синтаксичні зв'язки. Вони є важливим граматичним засобом узагальнення відношень між предметами та явищами. За походженням розрізняють непохідні (i, a, bo; and, but, or) та похідні (або, якщо; because, unless) сполучники. За будовою – прості, складні та складені (напр.: тому що; in order that).

Сполучники не є членами речення, мають ослаблене лексичне значення, не замінюються синонімами й не мають логічного наголосу. Частки, на відміну від сполучників і прийменників, не виражають синтаксичних зв'язків. Вони можуть мати вільне або фіксоване місце в реченні. В англійській мові частки поділяються на обмежувальні (only, just), підсилювальні (simply, quite), з'єднувальні (too, also) та заперечні (not, never) [1, 2].

Поділ часток в українській мові на фразові та слово- і формотворчі базується на їхній функціональній ролі у структурі мовлення. Частки не є самостійними членами речення, проте виконують важливу комунікативну, модально-смыслову та емоційно-експресивну функцію. Фразові частки, зокрема, активно впливають на зміст висловлювання, уточнюючи, підсилюючи або модифікуючи значення слів, словосполучень і речень. Їхній поділ на вказівні, означальні та видільні дозволяє систематизувати способи вираження рисових відтінків значення, що сприяє точнішій передачі думки [1, 3].

Модальні та модально-вольові частки формують ставлення мовця до висловлюваного, виражають сумнів, припущення, емоційне забарвлення, а також виконують функції ствердження, заперечення чи запитання, що робить їх важливим засобом суб'єктивної модальності. Емоційно-експресивні частки, своєю чергою, посилюють емоційне навантаження висловлювання, додають стилістичної виразності та інтонаційної гнучкості. Такий функціональний поділ часток дозволяє глибше зрозуміти їхню роль у формуванні мовної картини світу, а також у реалізації прагматичних і стилістичних завдань мовлення.

Отож, англійська та українська мови, належачи до різних мовних груп (германської та слов'янської відповідно), мають як спільні граматичні риси, так і суттєві структурні відмінності, особливо на рівні морфології та синтаксису. Спільні елементи, такі як категорії числа, часу чи особи, можуть створювати ілюзію легкості у вивченні, проте саме відмінності. Напр., відсутність категорії роду в англійській мові, фіксований порядок слів, система артиклів, обмежене використання флексій, що становить найбільші труднощі для україномовних студентів. Ці труднощі зумовлені тим, що студенти часто інтуїтивно переносять граматичні моделі рідної мови на англійську, що призводить до граматичних помилок і порушення логіко-семантичної структури висловлювання. Напр., намагання узгодити прикметник з іменником за родом і числом, як це властиво українській мові, не має граматичного підґрунтя в англійській. Такі інтерференції ускладнюють засвоєння англійської граматики [1, 4].

У зв'язку з цим викладач англійської мови має зосередити увагу саме на тих граматичних аспектах, які є відмінними, пояснюючи їхню функціональну природу та контекстуальне застосування. Надмірне акцентування на подібностях може спричинити хибне уявлення про граматичну систему англійської мови, оскільки студенти починають сприймати її крізь призму рідної мови. Ефективне навчання передбачає контрастивний підхід, який дозволяє усвідомити специфіку англійської граматики, мінімізувати міжмовну інтерференцію та сформувати навички точного й виразного мовлення.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Таким чином, порівняльний аналіз граматичних категорій української та англійської мов засвідчує як спільні риси, так і суттєві структурні відмінності між ними. Іменник в українській мові має ширшу систему граматичних категорій – відмінка, числа та роду, тоді як в англійській – лише числа та детермінованості, що компенсується активним використанням артиклів і фіксованого порядку слів. Категорія роду в англійській мові майже втрачена, на відміну від української, де вона є системоутворюючою.

Прикметник в українській мові узгоджується з іменником, тоді як в англійській – функціонує незалежно, що наближає її до аглютинативних мов. Дієслово в обох мовах має складну систему граматичних категорій, проте в українській вона більш розгалужена, зокрема за видом, станом і родом. Службові частини мови – прийменники, сполучники, частки – в обох мовах виконують важливу синтаксичну та стилістичну функцію, хоча засоби їх реалізації різняться: українська мова спирається на відмінкову систему, англійська – на прийменники та порядок слів.

Загалом, граматичні категорії є структурними елементами мовної системи, що формують структуру речення, виражають логіко-семантичні зв'язки та забезпечують комунікативну точність. Їхнє порівняння дозволяє краще зрозуміти механізми функціонування мов, сприяє ефек-

тивному навчанню, перекладу та міжкультурній комунікації.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Візнюк І. М., Тихолаз С. І., Долинний С. С., Киливник В. В. Культурна ідентичність та ментальне здоров'я щодо психопедагогічної ролі сучасних лінгвістів. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. №22. С. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17112796>
2. Карамішева І. Д. Контрастивна граматики англійської та української мов: Навч. Посібник. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008. 300 с.
3. Конспект лекцій з дисципліни «Порівняльна граматики англійської та української мов» для студентів III курсу денної та IV курсу заочної форм навчання напряму 020303 «Філологія» / Укл. ст. викладач В.І. Беяков. Дніпродзержинськ. ДДТУ, 2012. 52 с.
4. Покорна Л. Інтерферуючий вплив української мови під час навчання структурі англійського речення. *Науковий вісник Херсонського державного ун-ту*. Сер. Лінгвістика. 2014. Вип. XXI. С. 89-92.

REFERENCES

1. Bielakov, V. I. (2012). Konspekt lektzii z dystsyplyny "Porivnialna gramatyka anhliiskoi ta ukrainiskoi mov" dlia studentiv III kursu dennoi ta IV kursu zaochnoi form navchannia napriamu 020303 "Filolohiia" [Lecture notes on the discipline "Comparative grammar of English and Ukrainian" for full-time and part-time philology students]. Dniprodzerzhynsk: DDTU. [in Ukrainian]
2. Karamysheva, I. D. (2008). Kontrastyvna gramatyka anhliiskoi ta ukrainiskoi mov: navchalnyi posibnyk [Contrastive grammar of English and Ukrainian: Textbook].

Lviv: Vydavnytstvo Natsionalnoho Universytetu "Lvivska Politekhniky". [in Ukrainian]

3. Pokorna, L. (2014). Interferuiuchy vplyv ukrainiskoi movy pid chas navchannia strukturi anhliiskoho rechennia [Interfering influence of Ukrainian language in learning English sentence structure]. *Naukovyi Visnyk Khersonskoho Derzhavnoho Universytetu. Serii: Linhvistyka*. (21). 89–92. [in Ukrainian]
4. Vizniuk, I. M., Tykholaz, S. I., Dolyynnyi, S. S., Kylyvnyk, V. V. (2025). Kulturna identychnist ta mentalne zdorovia shchodo psykhopedahohichnoi roli suchasnykh linhvistiv [Cultural identity and mental health in relation to the psychopedagogical role of modern linguists]. *Pedahohichna Akademiia: naukovy zapysky*. (22). [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

КИЛИВНИК Вікторія – кандидат педагогічних наук, старший викладач Комунального закладу вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж».

Наукові інтереси: дослідження граматичних категорій сучасної англійської мови, їхньої структури, функціонального призначення та тенденцій розвитку.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

KYLYVNYK Viktoriia – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer at the Municipal Institution of Higher Education «Vinnytsia Humanitarian and Pedagogical College».

Scientific interests: research into the grammatical categories of modern English, their structure, functional purpose, and development trends.

Стаття надійшла до редакції 12.05.2025 р.

Стаття прийнята до друку 25.05.2025 р.

УДК 378.091.3

DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-219-531-535

МАРТІН Аліна –

доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри дошкільної та початкової освіти
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8886-2585>
e-mail: tarapakamartin@gmail.com

ТЕХНОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА ВЧИТЕЛЯ ЯК ЧИННИК МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ

У статті розглянуто сутність і значення технологічної культури вчителя як ключового чинника модернізації природничої освіти в умовах цифрової трансформації освітнього середовища. Визначено, що технологічна культура є інтегративною характеристикою професійної компетентності педагога, яка поєднує технологічні знання, уміння, ціннісні орієнтації, інноваційне мислення та здатність ефективно застосовувати сучасні технології в освітньому процесі. Проаналізовано місце «технологічна культура» у структурі професійної підготовки вчителя природничих дисциплін. Наголошено, що формування технологічної культури педагога зумовлює якісні зміни у змісті, методах і формах навчання, сприяє розвитку компетентностей учнів у сфері науки й технологій, а також забезпечує інтеграцію STEM- та STEAM-освіти. Здійснено характеристику педагогічних умов, що сприяють підвищенню рівня технологічної культури вчителів: упровадження цифрових освітніх ресурсів, використання інтерактивних платформ, розвиток дослідницької та проєктної діяльності, застосування технологій моделювання природних процесів. Підкреслено важливість підготовки майбутніх педагогів до технологічно орієнтованого освітнього середовища через оновлення змісту педагогічної освіти, розвиток критичного мислення, рефлексії та цифрової грамотності. Зроблено висновок, що технологічна культура вчителя є необхідною умовою інноваційного розвитку системи природничої освіти, підвищення її якості та відповідності сучасним вимогам інформаційного суспільства.

Ключові слова: технологічна культура, природнича освіта, цифрова трансформація, професійна компетентність, STEM-освіта, підготовка вчителів.