



”

Чух Г. Створення STEM-орієнтованого середовища на уроках мовно-літературної галузі НУШ. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2026. Том 14, № 5. С. 147-153. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol14i5-019>.

Chukh G. Stvorennia STEM-orientovanoho seredovyschcha na urokakh movno-literaturnoi haluzi NUSH [Creating a STEM-oriented environment in New Ukrainian School language and literature classes]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2026. Vol. 14, No 5. S. 147-153. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol14i5-019>.

УДК 37.091.12:005.336.2]:378.046-021.68

DOI: 10.31110/2616-650X-vol14i5-019

**Ганна ЧУХ***Комунальний вищий навчальний заклад «Херсонська академія неперервної освіти»**Херсонської обласної ради, Україна*<https://orcid.org/0000-0002-6831-4204>*ganna.chuh@gmail.com*

### СТВОРЕННЯ STEM-ОРІЄТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА НА УРОКАХ МОВНО-ЛІТЕРАТУРНОЇ ГАЛУЗІ НУШ

**Анотація.** У статті висвітлено питання створення STEM-орієнтованого середовища на уроках мовно-літературної освітньої галузі. Обстоюється позиція про те, що впровадження такого підходу в методиці викладання філологічних дисциплін забезпечує реалізацію міждисциплінарних зв'язків, що є ключовим фактором у формуванні цілісної світоглядної парадигми та наукової й технологічної грамотності школярів.

Особливу увагу приділено вдосконаленню предметно-методичної компетентності педагога в частині конструювання STEM-орієнтованих дидактичних матеріалів для учнів НУШ. Наведено приклади завдань до текстів STEM-орієнтованої тематики, узятих з науково-популярних видань зарубіжних авторів, підручників інтегрованого курсу «Українська мова, українська та зарубіжна література» для учнів 8, 9 класів закладів ЗЗСО. Кожне з завдань має методичний коментар, який сприяє розвитку предметно-методичної професійної компетентності вчителів української мови і літератури в контексті STEM-освіти. Відзначено, що автори деяких підручників Нової української школи демонструють якісно вдосконалені підходи до добору STEM-орієнтованих текстів та лінгвістичних чи літературознавчих завдань до них, однак подібна практика все ще не набула масового характеру в підручникотворенні мовно-літературної освітньої галузі НУШ.

Сформульовано висновок, що впровадження дослідницьких завдань, розвиток допитливості та командної взаємодії перетворюють мовно-літературну освіту на дієвий інструмент формування цілісного світогляду учня, готового до викликів високотехнологічного суспільства. Інтеграція STEM-технологій у викладання української мови та літератури забезпечує перехід від репродуктивного навчання до дослідницького. Ключовою умовою успіху цього процесу є трансформація методичних підходів та популяризація ідей створення STEM-орієнтованого середовища в системі післядипломної педагогічної освіти, сприяння розвитку в учителів умінь добору таких текстів і завдань до них, удосконалення методики їх використання.

**Ключові слова:** STEM; інтеграція; викладання української мови та літератури; післядипломна педагогічна освіта.

**Ganna CHUKH***Municipal Higher Educational Institution "Kherson Academy of Continuing Education"**of Kherson Regional Council, Ukraine*<https://orcid.org/0000-0002-6831-4204>*ganna.chuh@gmail.com*

### CREATING A STEM-ORIENTED ENVIRONMENT IN NEW UKRAINIAN SCHOOL LANGUAGE AND LITERATURE CLASSES

**Abstract.** This article explores the development of a STEM-oriented environment within the language and literature educational domain. It advocates for the integration of STEM into philological disciplines as a means of fostering interdisciplinary connections—a crucial factor in building a comprehensive worldview and enhancing scientific and technological literacy among students.

Special emphasis is placed on refining teachers' subject-specific and pedagogical competencies, particularly in designing STEM-oriented didactic materials for NUS students. The paper provides examples of tasks based on STEM-themed texts sourced from popular science literature by foreign authors and integrated textbooks for "Ukrainian Language and Literature" (Grades 8 and 9). Each task is accompanied by a methodological commentary designed to support the professional development of Ukrainian language and literature teachers within the STEM framework. The study notes that while some NUS textbook authors demonstrate high-quality, innovative approaches to selecting STEM-oriented texts and linguistic or literary tasks, such practices have yet to become widespread in the development of educational materials for this field.

The author concludes that the implementation of research-based tasks, the cultivation of curiosity, and the promotion of teamwork transform language and literature education into a powerful tool for shaping a holistic worldview, preparing students for the challenges of a high-tech society. The integration of STEM technologies into Ukrainian language and literature instruction facilitates a transition from reproductive learning to inquiry-based education. A key condition for this success is the transformation of methodological approaches and the promotion of STEM-oriented environments within the postgraduate pedagogical education system. This support helps educators develop essential skills in selecting appropriate texts and tasks while continuously refining their teaching methodology.

**Keywords:** STEM; integration; teaching Ukrainian language and literature; postgraduate pedagogical education.

**Постановка проблеми.** STEM-освіта – перспективний напрям модернізації навчання через синтез природничих наук, технологій, інженерії та математики. Попри те, що філологічні дисципліни

формально не є частиною STEM, уроки української мови і літератури мають значний потенціал для розвитку у здобувачів освіти навичок командної роботи, аналізу інформації та комунікації, спонукання до пізнання світу та вироблення креативних рішень у галузі технологій. Впровадження такого підходу в методиці викладання предметів мовно-літературної освітньої галузі забезпечує реалізацію міждисциплінарних зв'язків, що є ключовим фактором у формуванні цілісної світоглядної парадигми та наукової грамотності школярів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Методологія реалізації STEM-технології в контексті реформування системи освіти знайшла своє відображення в науковому доробку вітчизняних педагогів. Зокрема, проблему «STEM-освіта: науково-теоретичні аспекти та перспективи розвитку в Україні» досліджували Горбенко С. Л., Завалевський Ю. І., Дівінська Н. О., Лозова О. В., Поліхун Н. І., Постова К. Г., Сліпухіна І. А., Стрижак О. Є. Чернецький І. С.) [3]. Організація супроводу закладу освіти щодо розбудови власного STEM-середовища стала предметом вивчення Бурлаки Л., Долгорукого П. [7]. Проблему активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти засобами STEAM/ESTEAM досліджують Корицька Г. Р., Долга У. І. [2]. Тема «Формування цифрової компетентності учасників освітнього процесу в умовах STEM-орієнтованого освітнього середовища» є предметом наукового пошуку Хоменко Л. Г., Дебре О. С., Ліненко Н. І. [8]. Нами досліджено проблему розвитку предметно-методичної професійної компетентності вчителів української мови і літератури, зарубіжної літератури в контексті STEM-освіти, конкретизовано змістове наповнення такої діяльності під час проходження курсів підвищення кваліфікації [10].

Однак недостатньо дослідженою є проблема опанування вчителями в системі післядипломної педагогічної освіти особливостей методики використання на уроках української мови, української літератури, інтегрованого мовно-літературного курсу текстів STEM-орієнтованої тематики та створення на їх основі вправ, які сприяють розвиткові інженерного мислення, розвиткові здатності до ухвалення креативних функційних рішень, інноваційності (удосконалення існуючих продуктів, процесів та систем). На відміну від попередніх розвідок авторки, де основну увагу було приділено теоретичним аспектам підготовки вчителів, у цій статті вперше представлено прикладний алгоритм трансформації лінгвістичного контенту в інженерно-технологічні кейси (на прикладі опрацювання тем «Морфологія» та «Синтаксис»). Наукова новизна роботи полягає у виокремленні та методичному обґрунтуванні механізмів конвергенції гуманітарних знань із прикладними STEM-навичками через використання функційних алгоритмів та інноваційних сценаріїв на уроках української мови.

**Мета дослідження** – обґрунтування потенціалу міждисциплінарної інтеграції STEM-компонентів із мовно-літературною освітою, добір методичного інструментарію для вчителя-словесника з означеної теми, визначення можливостей удосконалення предметно-методичної компетентності педагога в частині конструювання STEM-орієнтованих дидактичних матеріалів для учнів НУШ.

**Методи дослідження.** У науковому пошуку для досягнення визначеної мети дослідження використано такі методи: пошуково-бібліографічний – під час вивчення бібліотечних каталогів, наукових праць, присвячених проблемам міждисциплінарного підходу до навчання учнів дисциплін мовно-літературної освітньої галузі у форматі STEM-освіти; метод педагогічного проектування використано для розроблення STEM-орієнтованих завдань на основі неадаптованих науково-популярних текстів; критеріальний аналіз застосовано для відбору навчального контенту, що відповідає вимогам інтеграції філологічної та STEM-освіти; інтерпретація та узагальнення – для актуалізації можливостей створення в освітній практиці STEM-орієнтованого середовища на уроках мови і літератури, формулювання висновків, рекомендацій.

**Виклад основного матеріалу.** Реалізація принципів трансдисциплінарності в підвищенні кваліфікації педагогів передбачає розширення професійного світогляду вчителів-гуманітаріїв. Сучасний учитель-філолог має не лише володіти методикою викладання мовно-літературних навчальних дисциплін, а й інтегрувати STEM-компоненти в освітній простір, допомагаючи учням і ученицям у їхній профорієнтації. Ключовим викликом при цьому залишається пошук гармонійного балансу між мовно-літературною підготовкою та вимогами STEM-освіти, тому під час різних форм підвищення кваліфікації педагогів важливо відпрацювати навичку добору таких текстів і завдань до них, обговорити методику їх використання для створення STEM-орієнтованого середовища на уроках мовно-літературної освітньої галузі НУШ [9].

Для забезпечення термінологічної єдності дослідження уточнимо змістове наповнення ключових дефініцій.

Під STEM-орієнтованим середовищем ми розуміємо дидактичний простір уроку, у якому філологічний аналіз поєднується з розв'язанням прикладних науково-технічних завдань, це широка освітня екосистема (контекст), що створюється на уроці через сукупність методів, засобів та психологічної атмосфери, спрямованих на дослідницьку діяльність.

STEM-технології у викладанні мови розглядаються як інструментарій (наприклад, метод лінгвістичного програмування чи інженерного аудиту тексту), це конкретні методи та прийоми навчання (наприклад, моделювання, алгоритмізація, проектна діяльність), які використовуються для досягнення результату.

STEM-компоненти виступають змістовими одиницями інтеграції, що залучаються з позафілологічних галузей знань, це окремі елементи змісту навчання (терміни, факти, процеси з галузей науки, інженерії чи математики), які інтегруються в мовний матеріал.

Для добору методичного інструментарію вчителя з означеної теми розглянемо зразки текстів із науково-популярних джерел та підручників інтегрованого курсу «Українська мова, українська та зарубіжна літератури» для учнів 8 і 9 класів закладів ЗЗСО, що можуть бути використані вчителем для створення STEM-орієнтованого середовища. Такий контент дозволяє поєднати лінгвістичну та літературну освіту з науково-технічним та природничонауковим контекстом.

Визначимо критерії відбору та репрезентативність матеріалів. Для формування STEM-орієнтованого середовища тексти відбиралися за такими критеріями:

- термінологічна насиченість: наявність лексем, що описують технологічні процеси, інженерні конструкції або алгоритми (наприклад, поняття «прошивка», «маніпулятор», «інженерне проектування»);

- логічна структура: текст має містити чітку послідовність дій або опис системи, що дозволяє трансформувати його в алгоритмічні чи лінгвістично-логічні завдання;

- проблемність: наявність у змісті технічного або екологічного виклику, що стимулює учня до пошуку інноваційного рішення;

- відповідність програмі НУШ: обрані джерела інтегруються з конкретними мовними темами (морфологія у 7 класі, синтаксис у 8 класі).

Зазначені приклади є репрезентативними, оскільки вони охоплюють різні типи контенту: від візуально-текстових (комікси) до класичної літератури («Захар Беркут») та цифрових інструментів (Т9).

Оцінювання STEM-спрямованості вправ здійснювалося через перевірку наявності міждисциплінарних зв'язків:

- Science (S): аналіз природних властивостей матеріалів або орнітологічні дослідження;
- Technology (T): робота з алгоритмами, програмними помилками та цифровими сервісами;
- Engineering (E): завдання на зміну конструкції чи переосмислення функцій об'єкта;
- Mathematics (M): логіка побудови висловлювання та точність формулювань.

Науково-популярне видання для дітей і підлітків Мейґріда Скотта та Джейкоба Чабота «Наука в коміксах. Роботи та дрони» (у перекладі С. Немцової) присвячене технологіям, історії винахідництва та майбутньому. Доцільно запропонувати учням і ученицям 7 класу прочитати комікс про робота-кавоварку [4, с.13-14], а після цього виконати такі завдання, які сприяють формуванню життєвоважливих інтелектуальних якостей через опрацювання практичних кейсів та пошуку рішень для реальних життєвих ситуацій. Ураховуємо те, що навчальна програма «Українська мова» для цієї категорії здобувачів і здобувачок освіти передбачає вивчення морфології (дієслово, прислівник тощо).

#### 1. Вправа «Програмування кавоварки: від помилки до інновації»

Ви придбали робота-кавоварку, проте виявилось, що його заводська прошивка містить мовленнєві та логічні недоречності. Робот сприймає команди буквально, і якщо інструкція нечітка, він видає помилку або псує напій.

##### Завдання 1.1. Виправлення системного збою (аналіз)

Перед вами перелік команд, які робот не може виконати через неправильну форму дієслів або неточність. Перепишіть команди, вживаючи дієслова в наказовому способі (2-га особа однини або множини).

Помилка: «Треба наливати воду в бак». Правильно: «Налий воду в бак».

Помилка: «Кава повинна молотися дрібно». Правильно: ...

Помилка: «Виберіть, будь ласка, чи треба додати до напою цукор». Правильно: ...

Помилка: «Бажано натиснути кнопку старт». Правильно: ...

##### Завдання 1.2. Функціональна інновація (удосконалення)

Стандартна кавоварка лише варить каву. Ваше завдання — зробити цього робота інноваційним. Додайте йому одну нову функцію (наприклад: розпізнавання настрою за голосом, підігрів чашки до певної температури, малювання візерунку на пінці тощо).

###### 1.2.1. Дайте назву вашій інноваційній функції.

1.2.2. Напишіть алгоритм для робота з 4-х кроків, використовуючи прислівники для уточнення дій (наприклад: швидко, обережно, влучно, ретельно, автоматично).

Приклад. Уважно проскануй обличчя клієнта. Миттєво визнач рівень втоми. Щедро додай у напій карамелі для гарного настрою. Тихо побажай клієнту вдалого дня.

### Завдання 1.3. Креативне рішення

Уявіть, що ваш робот-кавоварка зламався і більше не може виконувати свою основну функцію. Запропонуйте, як можна використовувати його корпус та механізми (маніпулятори, бак для води, нагрівач) для іншої корисної справи в класі чи вдома. Опишіть це нове призначення 2-3 реченнями.

Під час виконання цього завдання семикласники міркують, як можна переосмислити складну систему та перетворити зламаний прилад на інновацію. При цьому необхідно зважати на функціональність частин кавоварки: чи справді ці деталі (нагрівач, бак) можуть робити те, що підлітки придумали? Важлива і креативність: чи є це рішення несподіваним? Рівень набуття мовно-комунікативної компетентності здобувачів освіти визначаємо з-поміж інших показників й оцінюванням уміння лаконічно висловлювати думку: чи вдалося чітко пояснити ідею лише кількома реченнями?

Наведемо можливі варіанти відповідей. Корпус кавоварки перетворимо на систему підтримання мікроклімату – розумний зволожувач-ароматизатор повітря; бак для води та нагрівач підійдуть для створення пари, а маніпулятор може періодично додавати ефірні олії. Можна використати зламану кавоварку як автоматизовану станцію поливу кімнатних рослин. Для цього бак і систему трубок кавоварки перепрограмують для дозованого поливу. Маніпулятор, який раніше тримав чашку, тепер спрямовуватиме носик до горщиків із квітами у визначені дні і години, це забезпечить ідеальний догляд за рослинами, навіть коли господарі у відпустці.

Наведені завдання є прикладом створення STEM-орієнтованого середовища на уроках української мови, де поєднані Engineering (інженерія): учень чи учениця аналізує структуру пристрою та пропонує варіанти його використання після поломки; Technology (технології): робота з алгоритмами та розуміння того, як чіткість мовлення впливає на роботу програмного коду; Mathematics (математика): логічна послідовність дій та точність формулювань.

На основі науково-популярного видання «Інженіально! Інженерія в дії» Шеннона Ганта, Джеймса Гуллівера Генкока доцільно запропонувати вправи, які сприяють розвитку здатності до ухвалення креативних функціональних рішень, інноваційності (удосконалення існуючих продуктів, процесів та систем) для учнів 8 класу, ураховуючи те, що навчальна програма «Українська мова» для цієї категорії здобувачів і здобувачок освіти зосереджена на синтаксисі (односкладні речення, відокремлені члени речення, звертання та вставні слова).

Наведемо приклади вправ, де вивчення мови у 8 класі інтегровано в процес інженерного проектування та вдосконалення систем.

### 2. Вправа «Удосконалення інструкції» (мовознавча тема «Односкладні речення»)

Інженери часто стикаються з документацією, яка написана з використанням громіздких мовленнєвих конструкцій. Ваше завдання — провести лінгвістичну оптимізацію тексту про етапи інженерного проектування. Важливо спростити передачу інформації, зробивши її функціональною.

Для створення інструкції інженера-початківця перетворіть двоскладні речення з тексту «Етапи інженерного проектування [1, с.6-7], на односкладні безособові або означено-особові. Наприклад, було «На початку проекту інженери визначають завдання, яке потрібно виконати, або ситуацію, яку потрібно змінити»; стало «На початку проекту визначте завдання, яке потрібно виконати, або ситуацію, яку потрібно змінити» (означено-особове) або «Чітко визначити завдання, яке потрібно виконати, або ситуацію, яку потрібно змінити» (безособове).

### 3. Вправа «Експертиза системи» (мовознавча тема «Вставні слова та речення»)

Уявіть, що ви проводите аудит старого мосту або греблі. Вам потрібно висловити свою думку щодо надійності системи, використовуючи різні ступені впевненості та джерела інформації.

Оберіть будь-яку інженерну споруду, згадану в розділі «Будівельна інженерія». Напишіть 5 речень про необхідність її модернізації, використовуючи вставні слова для:

- вираження впевненості (безперечно, безумовно, без сумніву);
- вираження сумніву (певно, здається, очевидно);
- вказівки на джерело інформації (за даними експертизи, на думку експертів);
- послідовності думок (по-перше, по-друге, отже).

4. Вправа «Креативне рішення». Запропонуйте одну зміну в будь-якій будівельній конструкції (старий залізобетонний міст через річку, дах сучасної офісної будівлі, гідроелектростанція тощо), яка зробить її більш екологічною. Описуючи варіант інновації, дбайте про доцільне використання мовленнєвих конструкцій як інструментів для чіткої комунікації в технічній сфері. Після виконання завдання дайте відповідь на запитання: чи зміг би інший інженер втілити описану інновацію, спираючись лише на ваш опис? Якщо ні, з'ясуйте, де в тексті бракує точності?

Приклад літературознавчої вправи, яка сприяє створенню STEM-орієнтованого середовища, для учнів 8 класу під час аналізу повісті Івана Франка «Захар Беркут» знаходимо в підручнику

інтегрованого курсу «Українська мова, українська та зарубіжна літератури» (Старагіна І. П., Романенко Ю. О., Новосьолова В. І., Ткач П.Б., Панченков А. О., Блажко М. Б., Терещенко В. М.) [5]. Зауважимо, що й у підручниках для інших класів авторами цього інтегрованого курсу продемонстровано якісно вдосконалені підходи до добору STEM-орієнтованих текстів та лінгвістичних чи літературознавчих завдань до них, однак подібна практика все ще не набула масового характеру в підручникотворенні мовно-літературної освітньої галузі НУШ.

#### 5. Вправа «Data-аналіз беркута: література, символіка, орнітологія»

Розкажіть, яких птахів розміщували над воротами жителі села Тухлі. Чи можна стверджувати, що ці птахи були оберегами тухольських родин? Який птах символічно «охороняв» родину Беркутів? Що ці обереги уособлювали? Як це характеризує тухольців? Ознайомтеся з інформацією про птаха беркута, розміщеною на платформі «Вивчайте, досліджуйте, цінують неймовірне розмаїття тваринного світу». Проаналізуйте, чи є щось спільне між ознаками цього птаха й характером головного героя Захара Беркута [5].

Завдання такого типу спрямовані на вироблення науково-дослідницьких навичок: засвоєння матеріалу базується на вивченні науково-пізнавального джерела, життєвому контексті та інтуїтивному пізнанні світу. Якщо вправу виконують в групах, то в процесі навчання здобувачі освіти стають активними суб'єктами: розвивають культуру групової взаємодії та креативність у пошуку нестандартних рішень

Після виконання цієї вправи на основі виокремлення спільних рис птаха-хижака беркута (*Aquila chrysaetos*) і літературного персонажа Захара Беркута, як-от: висота польоту беркута близько 3000 м, ватажок громади далекоглядний і мудрий, він бачить не лише сьогодення, а й майбутнє тухольців; птах має значну силу, полює на здобич більшу за нього, Захар Беркут демонструє незламність перед ворогом, здатність малої громади зупинити величезне військо монголів, – доцільно запропонувати завдання іншого STEM-спрямування, оскільки такий тип вправ перетворює літературний контекст на прикладне інженерне та екологічне дослідження.

#### 6. Вправа «Беркут 2.0: трансформація берега крізь призму STEM»

Тухольці вирізьблювали птахів з дерева. Подумайте, які властивості деревини (міцність, стійкість до вологи) дозволяли цим берегам стояти десятиліттями. Якби ви створювали сучасний оберіг для Тухлі, який би матеріал ви обрали, щоб поєднати традицію та екологічність?

Наведемо приклад завдань досліджуваного типу для учнів 9 класу в межах інтегрованого курсу «Українська мова, українська та зарубіжна література».

#### 7. Вправа «Польове дослідження»

Що вам відомо про такий цифровий інструмент, як Т9? Які його переваги та недоліки? Прочитайте в хрестоматії текст про Т9. Що нового ви дізналися? Яким чином працюють сучасні системи автозаміни та автокорекції в текстах? Підготуйте коротку презентацію про один із таких сервісів, де розкрийте переваги й недоліки такої функції, як автокорекція та автозаміна; викладіть у формі порад-інструкцій, як установити таку опцію на свій гаджет або вимкнути її; наведіть приклади кумедних випадків, коли використання автозаміни чи автокорекції призвело до непорозуміння між співрозмовниками [6, с.125].

Таке завдання охоплює повний цикл роботи з інформацією: від концентрації уваги та запам'ятовування до глибокого критичного аналізу. Це передбачає формування навичок розуміння алгоритмів роботи програмного забезпечення, умінь налаштовувати інтерфейс гаджета (опції введення тексту), тобто поєднує цифрову грамотність, лінгвістику та соціокультурні навички.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Проведене дослідження засвідчує, що, створення STEM-орієнтованого середовища на уроках української мови та літератури через систему авторських вправ (програмування дій, аудит систем, дата-аналіз образів) забезпечує якісно новий рівень формування наукової грамотності школярів без втрати філологічної глибини викладання. Популяризація ідеї інтеграції гуманітарних знань із прикладними навичками під час різних форм підвищення кваліфікації вчителів мовно-літературно освітньої галузі НУШ в системі післядипломної педагогічної освіти сприяє розвитку в педагогів умінь мотивувати учнів до ухвалення креативних STEM-рішень. Це дозволяє не лише вдосконалити предметно-методичну компетентність учителя, а й забезпечити синергію між філологією та природничо-математичними науками і технологіями. Упровадження дослідницьких завдань, розвиток допитливості та командної взаємодії перетворюють мовно-літературну освіту на дієвий інструмент формування цілісного світогляду учня, готового до викликів високотехнологічного суспільства. Інтеграція STEM-технологій у викладання української мови та літератури забезпечує перехід від репродуктивного навчання до дослідницького. Ключовою умовою успіху цього процесу є трансформація методичних підходів до формування лінгвістичної компетентності, поєднання філологічного аналізу з елементами спостереження, моделювання та командної проектною діяльності, розвиток проактивної позиції вчителя як фасилітатора STEM-процесів. Такий інтегрований підхід гарантує якісне оновлення змісту освіти в контексті вимог НУШ.

Подальші дослідження можуть бути пов'язані з створенням цілісної моделі методичного супроводу вчителя, яка включатиме не лише добір контенту, а й розвиток здатності педагога самостійно проектувати міждисциплінарні зв'язки, трансформуючи класичний урок мови чи літератури в майданчик для формування цілісної наукової картини світу в учнів.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

**Джерела фінансування.** Дослідження не отримувало зовнішнього фінансування.

**Доступність даних.** Це дослідження не передбачало використання окремих наборів даних.

**Використання засобів штучного інтелекту (ШІ).** Під час підготовки цієї роботи автор не використовувала інструменти штучного інтелекту

### Список використаних джерел

- Гант, Ш., & Генкок, Дж. Г. (2021). Інженіально! Інженерія в дії. (пер. з англ. І. Серебрякової). Жорж.
- Корицька, Г., & Долга, У. (2023). Активізація пізнавальної діяльності здобувачів освіти засобами STEAM/ESTEAM. *Українські студії в європейському контексті*, (7), 253-259. [http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Korytska\\_2023\\_253.pdf](http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Korytska_2023_253.pdf).
- Лозова, О., Василяшко, І., & Коршунова, О. (уклад). (2023). STEM-освіта: теорія та практика. Видавничий дім «Освіта».
- Скотт, М., & Чабот, Дж. (2022). Наука в коміксах. Роботи та дрони. Минуле, сучасне і майбутнє. (пер. з англ. С. Немцової). Vivat.
- Старагіна, І., Романенко, Ю., Новосолова, В., Ткач, П., Панченков, А., Блажко, М., & Терещенко, В. (2025). Українська мова, українська та зарубіжна літератури. Підручник інтегрованого курсу для 8 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). (Част. 2). Ранок.
- Старагіна, І., Романенко, Ю., Новосолова, В., Ткач, П., Панченков, А., Блажко, М., & Терещенко, В. (2026). Українська мова, українська та зарубіжна літератури. Проект підручника інтегрованого курсу для 9 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). (Част. 2). Ранок. [https://drive.google.com/file/d/1mK5Q3Anfn\\_LSSjwE2wvfr3iGzMBByMU5C/view](https://drive.google.com/file/d/1mK5Q3Anfn_LSSjwE2wvfr3iGzMBByMU5C/view).
- Стрижак, О., & Завалевський, Ю. (ред). (2023). Світ інноваційних можливостей: актуальні питання розвитку STEM-освіти. Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», Національний центр «Мала академія наук України».
- Хоменко, Л., Дебре, О., & Ліненко, Н. (2026). Формування цифрової компетентності учасників освітнього процесу в умовах STEM-орієнтованого освітнього середовища. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (27), 37-43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18750504>.
- Чух, Г. (2024). Створення STEM-орієнтованого середовища на уроках української мови НУШ як запорука синергії філологічних і STEM-дисциплін у ЗЗСО. *Педагогічний альманах*, (57), 29–35. <https://doi.org/10.37915/pa.vi57.588>.
- Чух, Г. (2023). Розвиток предметно-методичної професійної компетентності вчителів-філологів ЗЗСО в контексті STEM-освіти. *Вісник Дніпровської академії безперервної освіти. Серія: Філософія, педагогіка*, (2), 65-68. <https://doi.org/10.54891/2786-7013-2023-2-15>.

### References

- Hant, Sh., & Henkok, J. (2021). Inzhenialno! Inzheneriia v dii [Ingenious! Engineering in action] (I. Serebriakova, Trans.). Zhorzh (in Ukrainian).
- Korytska, H., & Dolha, U. (2023). Aktyvizatsiia piznavalnoi diialnosti zdobuvachiv osvity zasobamy STEAM/ESTEAM. [Activation of cognitive activity of education seekers using STEAM/ESTEAM tools] *Ukrainski studii v yevropeiskomu konteksti*, (7), 253-259. [http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Korytska\\_2023\\_253.pdf](http://obrii.org.ua/usec/storage/article/Korytska_2023_253.pdf) (in Ukrainian).
- Lozova, O., Vasylyashko, I., & Korshunova, O. (Comps.) (2023). STEM-osvita: teoriia ta praktyka [STEM education: theory and practice]. Vydavnychiy dim «Osvita» (in Ukrainian).
- Skott, M., & Chabot, J. (2022). Nauka v komiksakh. Roboty ta drony. Mynule, suchasne i maibutnie [Science Comics: Robots and Drones]. (S. Niemtsova Trans). Vivat (in Ukrainian)..
- Starahina, I., Romanenko, Yu., Novosolova, V., Tkach, P., Panchenkov, A., Blazhko, M., & Tereshchenko, V. (2025). Ukrainska mova, ukrainska ta zarubizhna literatury. Pidruchnyk intehrovanoho kursu dlia 8 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity (u 2-kh chastynakh) [Ukrainian language, Ukrainian and foreign literature. Textbook of an integrated course for the 8th grade of secondary education institutions (in 2 parts). (Vol.2). Ranok (in Ukrainian).
- Starahina, I., Romanenko, Yu., Novosolova, V., Tkach, P., Panchenkov, A., Blazhko, M., & Tereshchenko, V. (2026). Ukrainska mova, ukrainska ta zarubizhna literatury. Proiekt pidruchnyk intehrovanoho kursu dlia 9 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity (u 2-kh chastynakh) [Ukrainian language, Ukrainian and foreign literature. Draft textbook of an integrated course for the 9th grade of secondary education institutions (in 2 parts). (Vol.2). Ranok. [https://drive.google.com/file/d/1mK5Q3Anfn\\_LSSjwE2wvfr3iGzMBByMU5C/view](https://drive.google.com/file/d/1mK5Q3Anfn_LSSjwE2wvfr3iGzMBByMU5C/view) (in Ukrainian).
- Stryzhak, O., & Zavalevskiy, Yu. (red) (2023). Svit innovatsiinykh mozhlyvostei: aktualni pytannia rozvytku STEM-osvity [A world of innovative opportunities: current issues in the development of STEM education]. Derzhavna naukova ustanova «Instytut modernizatsii zmistu osvity», Natsionalnyi tsentr «Mala akademiia nauk Ukrainy» (in Ukrainian).
- Khomenko, L., Debre, O., & Linenko, N. (2026). Formuvannia tsyfrovoi kompetentnosti uchasnykiv osvitnoho protsesu v umovakh STEM-orientovanoho osvitnoho seredovyschcha [Formation of digital competence of participants in the educational process in a STEM-oriented educational environment]. *Pedahohichna Akademiia: naukovyi zapysky*, (27), 37-43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18750504> (in Ukrainian).

9. Chukh, H. (2024). Stvorennia STEM-oriientovanoho seredovyshcha na urokakh ukrainskoi movy NUSh yak zaporuka synerhii filolohichnykh i STEM-dystsyplin u ZZSO [Creating a STEM-oriented environment in NUS ukrainian language lessons as a foundation for synergy between philological and stem disciplines in secondary education institutions]. *Pedahohichniy almanakh*, 2 (5), 65-68. <https://doi.org/10.37915/pa.vi57.588> (in Ukrainian).
10. Chukh, H. (2023). Rozvytok predmetno-metodychnoi profesiinoi kompetentnosti vchyteliv-filolohiv ZZSO v konteksti STEM-osvity [Development of the subject-methodical professional competence of teachers-philologists of general secondary education institutions in the context of STEM education]. *Visnyk Dniprovskoi akademii nepererвної osvity. Seriiia «Filosofia. Pedahohika»*, 2 (5), 65-68. <https://doi.org/10.54891/2786-7013-2023-2-15> (in Ukrainian).

| Матеріал надійшов до редакції: 09.04.2026 р. | Прийнято до друку: 11.05.2026 р. | Опубліковано: 29.05.2026 р. |



This work is licensed under a Creative Commons License Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).