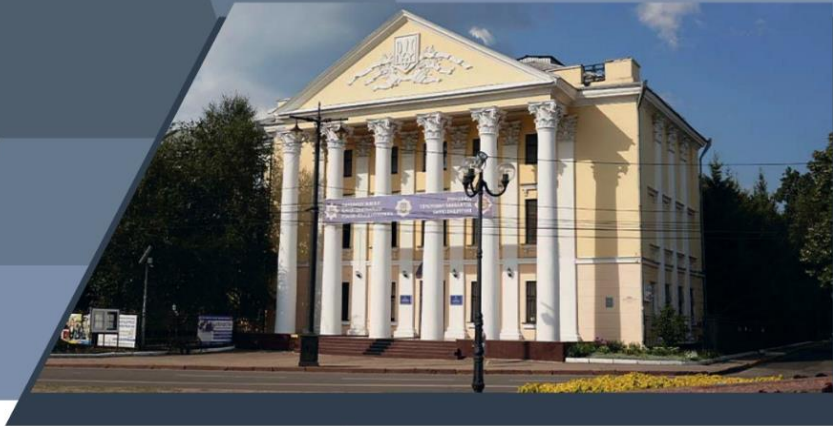


**АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ STEAM-ОСВІТИ  
В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

**CURRENT ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF  
STEAM-EDUCATION IN THE CONDITIONS OF  
EUROPEAN INTEGRATION**

**Збірник матеріалів  
IV Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції,  
присвяченої 65-річчю Донецького державного  
університету внутрішніх справ**

**23 квітня 2026 року, м. Кропивницький**



**ДОНЕЦЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**



<p><b>УДК 378.1.37.02.327 (477) (082) А 43</b></p>	<p><i>Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Донецького державного університету внутрішніх справ, протокол № 11 від 29.04.2026 р.</i></p>
--	--

**Редакційна колегія:**

**Голова:**

*Волобуєва О. О.* – перший проректор Донецького державного університету внутрішніх справ, к.ю.н., професор полковник поліції.

**Заступники голови редакційної колегії:**

*Кузьменко О. С.* – учений секретар секретаріату Вченої ради Донецького державного університету внутрішніх справ, д.пед.н., професор.

*Пасічник Н. О.* – заступник начальника відділу організації наукової діяльності – начальник відділу організації наукової роботи Донецького державного університету внутрішніх справ, д.іст.н., професор.

*Воєвода К. В.* – помічник ректора з гендерних питань Донецького державного університету внутрішніх справ, к.пед.н.

**А 43 Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції:** збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 23 квітня 2026 року). Кропивницький : ДонДУВС, 2026. 734 с.

Збірник матеріалів містить тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції», що відбулася 23 квітня 2026 року на базі Донецького державного університету внутрішніх справ (м. Кропивницький).

Матеріали доповідей подаються в авторській редакції, відповідальність за дотримання норм академічної доброчесності несуть автори доповідей.

**УДК 378.1.37.02.327 (477) (082)**

© ДонДУВС, 2026

© автори тез доповідей, 2026

<b>Давиденко Андрій</b> Міжнародний STEM-конкурс «Едісони XXI-гостоліття».....	112
<b>Воєвода Катерина</b> Стратегії комунікації та менторства як інструменти формування лідерських якостей дівчат у STEAM-освіті.....	115
<b>Газаріна Наталія</b> Теоретико-методичні аспекти використання STREAM-проектів у національно-патріотичному вихованні дошкільників.....	117
<b>Кіблик Дар'я</b> Реалізація засад STEAM-освіти у викладанні правових дисциплін: від юридичної теорії до цифрової практики.....	120
<b>Кравчук Тетяна</b> Іншомовна підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін у цифровому STEAM-середовищі.....	122
<b>Майбородіна Наталія, Герасименко В'ячеслав</b> Використання GEOGEBRA для організації міжнародних наукових досліджень.....	125
<b>Мірошниченко Інга</b> Проектний підхід у вищій освіті через призму STEAM-технологій...	128
<b>Негода Тетяна, Полова Жанна, Ніженковський Олексій, Савченко Дмитро</b> Набуття навичок soft skills викладачами вищих навчальних закладів для подолання потреб європейського ринку праці.....	131
<b>Федів Володимир, Іванчук Марія, Олар Олена</b> Дисципліна «інформаційні технології в медицині» як інтеграційна платформа STEAM-освіти.....	133
<b>Вакулик Ірина</b> Диджиталізація та STEM-орієнтовані підходи у кроскультурному освітньому просторі.....	136

### **Список використаних джерел:**

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Legal Design and Innovation: A Practical Guide for Lawyers / ed. by M. Hagan. Stanford : Law School Publishing, 2023. 245 p.
3. Воробйов О., Гриценко К. Г. Штучний інтелект у STEAM-освіті: трансформація навчання крізь призму технологій і гуманізму. *Цифрові навички: виклики та можливості* : збірник тез доповідей учасників II Міжнародної наукової онлайн-конференції. (м. Суми, 05 червня 2025 р.). / за заг. ред. К. Г. Гриценка. Суми : Сумський державний університет, 2025. С. 104-107.

*Кравчук Тетяна,*

*доцент кафедри іноземних мов*

*Тернопільського національного педагогічного університету*

*імені Володимира Гнатюка,*

*м. Тернопіль, Україна,*

*к. філол.н.*

## **ІНШОМОВНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЦИФРОВМУ STEAM-СЕРЕДОВИЩІ**

Глобальні виклики сучасності – цифрова трансформація суспільства, євроінтеграційні процеси та переосмислення ролі освіти у формуванні людського капіталу – актуалізують проблему комплексної підготовки педагогічних кадрів. Учитель природничо-математичних дисциплін XXI століття має бути не лише фахівцем у своїй предметній галузі, а й вільно орієнтуватися в міжнародному науковому просторі, вміти використовувати цифрові технології для навчання та самоосвіти, а також ефективно комунікувати іноземною мовою. У цьому контексті особливого значення набуває інтеграція іншомовної підготовки у цифрове STEAM-середовище – простір, де природничі науки, технології, інженерія, мистецтво та математика поєднуються в єдину міждисциплінарну систему.

Питання іншомовної підготовки педагогів досліджувалися у працях С. Ніколаєвої, О. Бігич, Н. Майер та інших науковців [1].

Проблематику STEAM-освіти висвітлено в роботах Н. Поліхун, та ін. [2], а також зарубіжної дослідниці Г. Якман як засновниці концепції STEAM[4].

STEAM-освіта (природничі науки, математика, технології, інженерія, мистецтво) є сучасною освітньою концепцією, яка передбачає інтеграцію природничих, технологічних та гуманітарних знань задля розвитку критичного мислення, креативності та здатності до вирішення реальних міждисциплінарних проблем. Цифрове STEAM-середовище розширює цю концепцію за рахунок активного використання інформаційно-комунікаційних технологій, онлайн-платформ, симуляторів і засобів штучного інтелекту, що робить навчання більш гнучким, персоналізованим і доступним.

Для майбутнього вчителя математики, фізики, хімії чи біології цифрове STEAM-середовище створює унікальні умови для іншомовної підготовки, адже, переважна частина STEAM-контенту – курси, наукові статті, лабораторні симулятори, відеолекції провідних університетів – представлена іноземною мовою. Це означає, що занурення у STEAM-середовище само по собі стає потужним стимулом і контекстом для розвитку іншомовної компетентності.

Цифрове STEAM-середовище створює сприятливі умови для інтеграції іншомовної та професійної підготовки. Наприклад, під час роботи з віртуальними лабораторіями, інтерактивними симуляторами фізичних, хімічних чи біологічних процесів студенти опановують нову лексику, терміни, мовні конструкції для пояснення явищ, опису дослідів, формулювання висновків. Використання міжнародних освітніх платформ, таких як PhET, Kahoot, Quizizz, GeoGebra, Scratch, Tinkercad, Google Classroom, Padlet та інших, дозволяє поєднувати навчання мови з виконанням практичних і творчих завдань. Студенти не лише сприймають інформацію іноземною мовою, а й активно взаємодіють із нею, що значно підвищує мотивацію до навчання.

Важливою умовою ефективної іншомовної підготовки є впровадження інтегрованого підходу, за якого іноземна мова вивчається через зміст спеціальних дисциплін. Такий підхід відповідає сучасним освітнім тенденціям і сприяє формуванню цілісної системи знань і вмінь. Зокрема, ефективним є використання елементів CLIL-підходу (Content and Language Integrated Learning), який передбачає одночасне засвоєння предметного змісту та мови[3]. У межах

цифрового STEAM-середовища це може реалізовуватися через виконання проєктів, створення мультимедійних презентацій, розроблення моделей, проходження онлайн-курсів, участь у міжнародних віртуальних майстернях та дослідницьких групах.

Набір цифрових інструментів, придатних для іншомовної підготовки майбутніх педагогів природничо-математичних дисциплін, є надзвичайно різноманітним. Умовно їх можна поділити на кілька функціональних груп. До першої групи належать адаптивні платформи вивчення мови – Duolingo, Babbel, Busuu – які забезпечують систематичне опанування лексики та граматики з урахуванням індивідуального темпу студента. Особливу цінність для STEAM-контексту мають спеціалізовані модулі наукової та технічної лексики, доступні на платформах Quizlet і Anki.

Другу групу складають ресурси автентичного STEAM-контенту іноземною мовою: Khan Academy, Coursera, edX, MIT OpenCourseWare, TED-Ed. Перегляд лекцій провідних університетів світу з математики, фізики, хімії та біології безпосередньо іноземною мовою забезпечує природне мовне занурення та формує предметну іншомовну компетентність. Такий підхід реалізує ключовий принцип CLIL: мова засвоюється не заради мови, а через зміст – через реальні математичні задачі, хімічні реакції, біологічні процеси.

Третю групу утворюють інструменти академічного письма та наукової комунікації: Grammarly, DeepL, Quillbot, а також засоби штучного інтелекту – ChatGPT, Google Gemini, Claude. Вони допомагають студентам опановувати норми наукового стилю іноземною мовою, коректно оформлювати анотації, есе та наукові статті, отримувати миттєвий зворотний зв'язок щодо мовленнєвих помилок. Нарешті, четверту групу складають платформи синхронної комунікації – Zoom, Microsoft Teams, Google Meet – що уможливають реальну іншомовну взаємодію з міжнародними партнерами, участь у вебінарах і спільних STEAM-проєктах.

Таким чином, іншомовна підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін у цифровому STEAM-середовищі є комплексним педагогічним завданням, що поєднує мовну, предметну, цифрову та міжкультурну компетентності. Інтеграція CLIL-підходу, цілеспрямоване використання цифрових інструментів і орієнтація на євроінтеграційні вимоги дозволяють сформувати

педагога, здатного до рівноправної участі у міжнародному науково-освітньому діалозі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / наук. ред. С. Ю. Ніколаєва. Київ : Ленвіт, 2003. 273 с. URI: <http://rep.knlu.edu.ua/xmlui/handle/787878787/286>

2. Поліхун Н. І. та ін. STEM/STEAM-освіта: від теорії до практики : методичний посібник. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2023. 121 с. DOI: <https://doi.org/10.35668/978-617-7734-44-3>

3. Coyle D., Hood P., Marsh D. *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 173 pp (Excerpt). URL: [https://assets.cambridge.org/97805211/30219/excerpt/9780521130219\\_excerpt.pdf](https://assets.cambridge.org/97805211/30219/excerpt/9780521130219_excerpt.pdf)

4. Yakman G. STEAM Education: an Overview of Creating a Model of Integrative Education. PATT-17 Conference. 2008. P. 335–358. URL: [https://www.researchgate.net/publication/327351326\\_STEAM\\_Education\\_an\\_overview\\_of\\_creating\\_a\\_model\\_of\\_integrative\\_education](https://www.researchgate.net/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education)

***Майбородіна Наталія,***

*доцент кафедри природничо-математичних та загально інженерних дисциплін ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»,*

*м. Ніжин, Україна,*

*к. ф.-м.н., доцент*

***Герасименко В'ячеслав,***

*доцент кафедри електричної інженерії ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут»,*

*м. Ніжин, Україна,*

*к. т. н., доцент*

## **ВИКОРИСТАННЯ GEOGEBRA ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Сучасна система вищої освіти стрімко трансформується: від локального навчання у межах окремих університетів вона переходить до глобальної моделі співпраці, де студенти та викладачі з різних країн