

**Банак В. Д.,**  
аспірант II року навчання  
спеціальності 014.09 «Середня освіта (Інформатика)»  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова  
v.d.banak@npu.edu.ua

## **STEAM-ОСВІТА В ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ УКРАЇНИ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

STEAM-освіта стала широко обговорюваною темою в Україні, особливо в контексті модернізації системи освіти країни. STEAM розшифровується як Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics. Це міждисциплінарний підхід до освіти, який об'єднує ці предмети та сприяє розвитку критичного мислення, креативності та навичок вирішення проблем серед учнів. В Україні STEAM-освіта розглядається як спосіб підготувати молоде покоління до викликів сучасного світу та допомогти йому стати конкурентоспроможним на світовому ринку праці.

Впровадження STEAM має на меті не тільки змінити підхід до навчання, але й якісно змінити його результати, адже модель STEM-навчання передбачає:

- інтеграцію предметів на протигагу системі традиційного навчання;
- створення знань замість їх відтворення;
- проектне навчання замість звичного розв'язування готових задач;
- STEAM-компетентності, що є покращеним варіантом окремим вмінням та навичкам [1].

Інтеграція STEAM-освіти в загальноосвітні навчальні заклади України все ще перебуває на початковій стадії розвитку. Хоча уряд визнав важливість STEAM освіти для підготовки учнів, впровадження програм STEAM у школах залишається обмеженим.

Проте є певні позитивні зрушення у сфері STEAM-освіти в Україні. Деякі школи запровадили позакласні програми STEAM, наприклад гуртки робототехніки чи заняття з кодування. Існують також ініціативи неурядових організацій щодо просування STEAM-освіти, наприклад організація STEAM-семінарів для учнів і вчителів. Так, є ряд ініціатив, спрямованих на популяризацію STEAM-освіти в Україні. Наведемо деякі з них.

*Проект «STEM is FEM»* – це українська некомерційна організація, яка має на меті надихнути та розширити можливості дівчат для кар'єри у сфері STEM. Проект пропонує низку заходів, у тому числі семінари, наставництво та мережеві заходи, щоб заохотити дівчат розвивати інтерес до науки та технологій [2]. Так само Міністерство освіти і науки України розробило національну стратегію розвитку STEM-освіти в Україні, яка містить плани щодо підготовки вчителів та підвищення доступності освітніх ресурсів STEM.

*FabLab Ukraine* – це орієнтована на громаду лабораторія, яка надає доступ до передового виробничого обладнання, такого як 3D-принтери, лазерні різачки та верстати з ЧПК. Ініціатива спрямована на сприяння креативності, інноваційності та підприємництва в Україні [3].

*Code Club Ukraine* – це ініціатива, яка орієнтована на навчання молодих людей кодуванню, надаючи безкоштовні уроки кодування та ресурси. Ініціатива спрямована на формування цифровій грамотності та допомогу молодим людям у розвитку навичок, які стануть цінними в майбутній професійній діяльності [4].

Ці ініціативи допомагають популяризувати STEAM-освіту в Україні та заохочують молодь брати участь у STEM-освіті та будувати кар'єру в галузі STEM. Вони також допомагають розвивати нове покоління інноваторів і підприємців, які сприятимуть зростанню та розвитку країни.

Незважаючи на зростаючий інтерес до STEAM-освіти, її впровадження в українських школах поки що на ранній стадії. Основною проблемою є брак кваліфікованих викладачів в

цій галузі. Хоча деякі школи почали пропонувати заняття STEAM, багато вчителів не мають необхідних навичок і знань, щоб інтегрувати предмети змістовним чином. У результаті чого навчання STEAM часто обмежується окремими проектами чи позакласними заходами, а не інтегрується в навчальну програму.

В перспективі STEAM-освіта має потенціал для трансформації української системи освіти. Інтегруючи науку, технології, інженерію, мистецтво та математику, учні можуть розвивати критичне мислення, розв'язувати проблеми та навички командної роботи. Це допоможе їм краще підготуватися до викликів сучасного світу та бути більш конкурентоспроможними на світовому ринку праці. Крім того, STEAM-освіта може стимулювати інновації та креативність, що може мати позитивний вплив на українську економіку.

Щоб забезпечити успіх STEAM-освіти в Україні, потрібно зробити кілька кроків. По-перше, необхідно підготувати більше вчителів, які мають необхідні навички та знання для ефективного надання освіти STEAM. По-друге, необхідно розробити комплексний навчальний план, який інтегрує предмети STEAM в основний навчальний план. По-третє, для підтримки освіти STEAM необхідно інвестувати в інфраструктуру та ресурси, такі як наукові лабораторії та освітні технології. Нарешті, існує потреба підвищити обізнаність батьків, учителів та учнів про переваги STEAM освіти і заохотити їх прийняти цей підхід до навчання.

Таким чином, STEAM-освіта є важливою ініціативою для освітньої системи України. Хоча його реалізація все ще знаходиться на ранній стадії, існує кілька ініціатив і стратегій, спрямованих на просування STEAM-освіти в країні. Завдяки інвестиціям у кваліфікованих викладачів, комплексну навчальну програму, інфраструктуру та ресурси STEAM освіта має потенціал трансформувати українську освітню систему та надати молодому поколінню необхідні навички та знання, щоб досягти успіху в сучасному світі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Підходи та особливості сучасної STEM-освіти. *Фізико-математична освіта*. 2017, Випуск 2 (12). С. 26 – 30.
2. Проект «STEM is FEM». URL: <https://stemisfem.org/>
3. FabLab Ukraine. URL: <https://fabricator.me/>
4. Code Club Ukraine. URL: <https://codeclub.com.ua/>

**Бойко В.В.**

Аспірант 1 року навчання,  
Тернопільський національний педагогічний  
університет імені Володимира Гнатюка

**Сітка Т. В.**

доцент кафедра комп'ютерних технологій,  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
Тернопільський національний педагогічний  
університет імені Володимира Гнатюка  
[sitkar@gmail.com](mailto:sitkar@gmail.com)

## **ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ**

У сучасну епоху цифрових технологій важливість візуалізації даних неможливо переоцінити. Зважаючи на величезні обсяги даних, доступних у різних галузях, для фахівців цифрових технологій стає все більш важливим володіти навичками, необхідними для ефективного використання цього інструменту в своїй професійній діяльності. У цій роботі ми розглянемо значення візуалізації даних у сучасних індустріях та обговоримо важливість