

**Білоцерківський інститут неперервної професійної освіти**  
**Лебідь Ольга**  
**STEAM-ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ: ОСНОВИ, ПОНЯТТЯ,**  
**ПЕРЕДУМОВИ В УКРАЇНІ**

Освіта тісно переплітається з наукою, і державне регулювання в Україні направлене на те, щоб цей зв'язок зберігався. В університетах навчаються майбутні спеціалісти, які здатні пропонувати нестандартні вирішення проблем. Тому мають бути для цього можливості. З вивченням теорії завжди з'являється бажання аналізувати інформацію. В університетах має пропонуватись вирішення проблем, які трапляються на практиці, щоб нове покоління спеціалістів шукали вирішення разом із викладачами. Вивчення матеріалу набагато цікавіше і ефективніше, якщо не просто відбувається його запам'ятовування, а і аналіз, внесення пропозицій, як краще проводити роботу в певній галузі. [1]

Абревіатура STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) розшифровується як «Наука, Технології, Інженерія, Математика». Абревіатура STEAM (science – наука, technology – технологія, engineering – інжиніринг, arts and math – мистецтво та математика). [2]

Пропонувати нові теорії, покращувати науку і виробництво допомагає студентам така підготовка, як STEAM-технології. Вони використовуються при підготовці до виробничого процесу. Це дуже складне навчання і потребує значних інтелектуальних зусиль. Проте, якщо підготувати лише 1% населення по STEM-технології, це підвищить ВВП на 50 млрд. доларів. STEM-підготовка відрізняється від STEAM тим, що там немає творчої складової, зв'язаної з мистецтвом. STEM означає підготовку спеціалістів по поглибленому вивченню природничих наук, технічної творчості, математиці та технологій: S – science, T – technology – E-engineering – M-mathematics. В STEAM-технологіях навчання сюди додається A-art,

мистецтво. Творчість не тільки допоможе пробудити у студента інтерес до навчання, а і допоможе з іншої сторони подивитись на проблему, яку вивчає наука.

Передумови у навчальних закладах України є сприятливими для застосування STEM-підходу. Більшість студентів не здатні сприймати формули та теорію, а ті що люблять таким чином навчатись, часто не здатні вирішувати нестандартні проблеми. Тому необхідно створювати тут умови для запровадження підходу до навчання, де мистецтво буде поряд із наукою, тому, що студенти займаються творчістю незалежно від навчання, або роблять це в гуртках, де має бути творчість, яка взагалі не зв'язана з навчанням, а має бути призначена для всебічного розвитку особистості та дозвілля.[1]

При використанні STEAM-технології у вищому навчальному закладі відбувається запровадження гуманітарних дисциплін поряд із природничими, а не їх розшарування, ізоляція, поділ. Це дозволить запровадити всесторонній розвиток особистості і допомогти тим, хто навчається, більш глибоко зрозуміти, який саме напрямок діяльності найбільше їм підходить, в процесі навчання, бо це не завжди вдається визначити перед вступом у навчальний заклад. Принципи STEAM-підходу наступні:

- командна робота, де студенти об'єднуються в групи і вирішують практичне завдання через проектну діяльність;

- результат проведеної роботи в аудиторії може бути використаний на практиці при вирішенні проблеми, яка може виникнути в громаді, навчальному закладі, підприємстві;

- міжпредметні зв'язки під час навчання, завдання потребує знань із декількох дисциплін щоб його вирішити;

- охоплення ключових дисциплін, як для інженера: фізика, хімія, математика, сучасні технології, інженерні дисципліни; при цьому

залучення предметів, як література, образотворче мистецтво, музика, архітектура.

Яскравим прикладом того, що творча праця присутня в усіх сферах діяльності, є талановиті люди, які ввійшли в історію: літератор Галілей, художник Леонардо Да Вінчі, музикант Ейнштейн, філософ Гейзенберг.

STEAM-технології допоможуть виховати випускників, які будуть здатні вирішувати нестандартні ситуації, відстоювати свою точку зору, конструктивно критикувати, підтримувати один одного в команді, генерувати ідеї, знатимуть soft-skills, поряд із добре розвиненими hard-skills, що враховує дана технологія, знаходити творчий потенціал в діяльності.[2] Дані особи бачитимуть багато зв'язків між об'єктами і причин однієї проблеми, що відкриває декілька шляхів її вирішення. Будуть гнучкими у розумінні протилежної точки зору. Дуже важливим є вміння сформулювати проблему, щоб її розуміли оточуючі, яке забезпечує технологія тим, хто навчається. Також буде розвиток навиків управління, критичного мислення, інноваційної діяльності.

STEAM-підхід передбачає навчання в контексті певної теми, а не дисциплін, бо використовуються міждисциплінарні зв'язки при вирішенні певної проблеми в процесі навчання. [3]

### *Список джерел*

1. Савчук І.С. STEM та STEAM сутність, проблеми та протиріччя розвитку у вищій освіті. URL: [https://informatika.udpu.edu.ua/?page\\_id=5458](https://informatika.udpu.edu.ua/?page_id=5458) (дата звернення: 07.04.2024).
2. STEAM-освіта. URL: <https://tmvi.sumdu.edu.ua/index.php/uk/enrollee/steam-education> (дата звернення: 07.04.2024).
3. Марченко І. Впровадження STEM-освіти в закладах загальної середньої освіти: реалії і перспективи URL: [https://znayshov.com/FR/15712/mv\\_58-431-443.pdf](https://znayshov.com/FR/15712/mv_58-431-443.pdf) (дата звернення: 07.04.2024).