

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ НА ЕТАПІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО НАВЧАННЯ

Розвиток і поширення інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) стало глобальним викликом сучасному людству, і сьогодні ми перебуваємо в центрі четвертої технологічної революції, яка радикально змінює вигляд навколишньої дійсності та світогляд людей. Сьогодні неможливо уявити життя без мобільного телефону, комп'ютеру та Інтернету, що веде за собою занурення в нові форми комунікацій і споживання, починаючи з щоденного читання новин і покупок товарів онлайн, і закінчуючи мережним спілкуванням з органами влади, дистанційною освітою та роботою [1, с. 41].

Тенденції останніх років показують, що найбільшу популярність набувають професії, яким в Україні мало приділяється уваги. Наприклад, згідно з численними проведеними опитуваннями, найбільш затребуваними професіями виступають інженери та ІТ-програмісти. Більш того, професії, які ніяк не пов'язані з ІКТ потребують певних навичок володіння комп'ютером і його різними програмами.

Наприклад, при найманні на посаду економіста, роботодавці потребують знання MS Word та MS Excel, 1С та Quickbooks; на певних посадах є необхідним знання Adobe Photoshop та інших графічних редакторів, html, CMS WordPress, SMM-менеджменту тощо. Провідні агенції, що займаються розробкою Інтернет-контенту потребують від своїх авторів наявності профільної освіти в напрямку тематики тексту. Все це доводить про необхідність комбінування освітніх навичок у студентів та актуалізує питання поширення STEM-освіти та її елементів.

Згідно із дослідженням науковців, залучення 1% населення до STEM-професій підвищує ВВП країни до 50 млрд. долларів, а потреба в спеціалістах цього типу зростає в 2 рази швидше, ніж в будь-яких інших.

Проблематикою освіти даного типу займаються вчені, педагоги та інші фахівці багатьох країн: США, Сінгапуру, Фінляндії, Австрії, Німеччини тощо. Цікавить STEM і наших співвітчизників – 16 вересня 2015 р. в Україні був підписаний меморандум про створення Коаліції STEM освіти, до ініціативи якого вже приєдналися такі гіганти як Українське ядерне товариство, компанія Київстар, Київський університет культури, Microsoft Україна, Samsung, Енергоатом та інші. Основним завданням Коаліції виступає підготовка рекомендацій Міністерству освіти і науки про програми дисциплін, що входять в цикл STEM.

У той же час Інститут модернізації змісту освіти вже 2 роки готує методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у шкільних та позашкільних закладах України і хоча, вони більш орієнтовані на шкільну аудиторію, для ВНЗ вони теж залишаються досить корисними. Дійсним є й те, що хоча напрям STEM спрямований на підвищення привабливості інженерних і технічних спеціальностей, деякі його елементи варто впроваджувати й для студентів гуманітарного напрямку навчання. Це підтверджується й розвитком STEAM-світи, де літера «А» відноситься до «art», яке постає до величезного кола різноманітних дисциплін.

Основними елементами STEM-навчання, які можуть бути використані в освітньому процесі в економічному або іншому нетехнічному вищому навчальному закладі, можуть виступати:

- запровадження наскрізного STEM-навчання, компетентісно-орієнтованих форм і методів навчання, системно-діяльнісного підходу;
- запровадження інноваційних ігрових технологій навчання, технологій case-study, інтерактивних методів групового навчання, проблемних методик розвитку критичного та системного мислення тощо. Інтегровані уроки можуть проводитись через об'єднання схожої тематики кількох навчальних предметів

або через формування інтегрованих курсів або окремих спецкурсів шляхом об'єднання навчальних програм таких курсів/предметів;

➤ корегування змісту окремих тем навчальних предметів з акцентом на особистісно-розвивальні, ігрові методики навчання, цілісне ставлення до досліджуваного явища. Так, можна об'єднувати не тільки економічні предмети з технічними, можна об'єднувати суто економічні дисципліни, сумісне вивчення яких дозволить краще зрозуміти предмет;

➤ створення педагогічних умов для здобуття результативного індивідуального досвіду проектної діяльності та розробки стартапів [2].

Задля залучення молоді до майбутньої практичної діяльності необхідно дещо розширити коло організаційних форм і методів навчання, та надати пріоритет вивченню матеріалу в процесі екскурсій, квестів, хакатонів, конкурсів, фестивалів і практикумів. Одним із ефективних засобів є дослідно-проектна діяльність, яка допоможе у здобутті нових навичок, у тому числі пізнавальних, мотивуватиме, сформує можливість самостійно орієнтуватись в інформаційному просторі тощо.

Найбільш поширеними засобами навчання для здійснення STEM-освіти є моделі, вимірювальні комплекси, копії- та інтерактивні дошки, проектори та інші електронні пристрої. До засобів варто віднести й самого викладача, який повинен пройти спеціальну підготовку для того, щоб мати можливість навчати студента, як, наприклад, це робиться в США [3]. В той же час, такі міри призводять на виникнення ще однієї проблеми – проблеми фінансування, адже нововведення можуть стати значним тягарем на шляху нововведень.

Список використаних джерел:

1. Семенова Е. Д. Зарубежный опыт подготовки преподавателей в направлении STEM-образования / Е. Д. Семенова, К. И. Тарасова // STEM-освіта та шляхи її впровадження в навчально-виховний процес. – Тернопіль: ТОКІППО, 2017. – С. 41-44.

2. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://drive.google.com/file/d/0B3m2TqBM0APKekwtZFdhWXJuODg/view> (дата звернення: 29.01.18). – Назва з екрану.

3. Enriching America's classrooms with 100,000 more, excellent STEM teachers by 2021 [Electronic resource]. Available at: <https://100kin10.org/> (date of appeal: 29.01.18). – Title screen.