

2. Ковальчук Віра Людиноцентризм як гуманістично орієнтований підхід до формування нової людини. URL: file:///C:/Users/Александра/Downloads/obrii_2014_1_11.pdf (дата звернення: 04.06.2023).

3. Кремень В. Г. Проблеми сутності національної ідеї, людини, людиноцентризму в суспільстві і державі, широко обговорюються в різних аудиторіях, в науковому та інформаційному просторі... URL: https://zn.ua/ukr/science/filosofiya_lyudinotsentrizmu_yak_teoretichna_skladova_natsionalnoyi_id_eyi.html (дата звернення: 12.05.2023).

4. Saukh Petro Chumak Liudmyla. Ten Top Problems of Education. From Cognitive Dissonance to the Algorithm of the Future Renaissance. Education: Modern Discourses. № 1. 2018.

5. 7 ways to recognize high-potential employees for your organization. URL: <https://www.herohunt.ai/blog/recognize-high-potential-employees> (дата звернення: 24.09.2023).

**Мокляк Володимир Миколайович
Петренко Леся Миколаївна**

ЗНАЧЕННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

STEM-освіта символізує початок нової епохи та відмову від застарілої предметної системи на користь інтегрованого навчання. А саме такий підхід (вміння логічно і математично мислити, наукове розуміння природи і сучасних технологій, впевнене користування інформаційно-комунікаційними технологіями, обізнаність і самовираження у сфері культури тощо) на 100 % відповідає концепції Нової української школи, формує в учнів компетентності, необхідні для успішної самореалізації в суспільстві, та навички, затребувані у XXI столітті.

Нині в Україні відбувається становлення нової системи освіти, яка зорієнтована на входження в єдиний світовий освітній і інформаційний простір [1; 2]. Цей процес супроводжується істотними змінами в педагогічній теорії і практиці навчально-виховного процесу.

На відміну від багатьох традиційних педагогічних методів і підходів, розвиток життєвих навичок має на меті позитивні зміни у поведінці учнів. Тому він передбачає зміни не лише у знаннях, а й у ставленнях і навичках, які стимулюватимуть ці бажані поведінкові зміни.

З-поміж позитивних змін, закладених освітньою реформою, педагоги та керівники закладів називали, зокрема, новий зміст освіти, зміну освітніх стандартів, більшу свободу педагога, дитиноцентризм, педагогіку партнерства, сучасне освітнє середовище, більшу автономію закладу освіти, справедливе фінансування, демократичне управління закладом.

STEM-освіту часто називають «навчанням навпаки». Ланцюжок «від теорії до практики» у STEM зазвичай зворотний: спочатку – гра, придумування та майстрування пристроїв і механізмів, а вже потім, у процесі цієї діяльності, – опанування теорії і нових знань. Навички критичного мислення та наукові

знання, отримані в результаті навчання за STEM, дозволяють дитині вирости новатором – двигуном розвитку людства.

Дослідження показали, що позакласні заходи та заходи, присвячені науці, технологіям, інженерній справі та математиці (STEM) можуть позитивно вплинути на учнів як у класі, так і вдома [3]. Приклади таких заходів включають вечори STEM, табори STEM та командні заходи, орієнтовані на STEM. Ці заходи дають учням можливість займатися STEM поза звичайними заняттями у класі.

Крім того, позакласні заходи STEM надають учням та батькам можливість покращити своє розуміння предметів STEM. Вони мають можливість навчитися заняттям, якими можуть займатися вдома. Практичні заняття, які закріплюють концепції, вивчені в класі, допомагають учням розвивати навички, що передаються, які використовуються в багатьох професійних галузях. Коли учні беруть активну участь у позакласній діяльності з STEM, вони з більшою ймовірністю займатимуться STEM-професіями, коли стануть дорослими [3].

Позакласні заходи та заходи STEM дають учням можливість брати участь у практичних заняттях з цих предметів поза звичайними класами та/або навколишнього середовища. Навчальна програма STEM – це комплексний метод викладання природничих наук, технологій, інженерії та математики замість традиційного викладання кожного предмета окремо. Такі заходи, як клуби робототехніки та командні змагання, клуби STEM, вечори STEM, табори STEM та інші, стають все більш популярними по всій країні. Студенти, які беруть участь у позакласних заходах STEM, зазвичай мають більш позитивний погляд на предмети STEM та розуміють їх [4]. Цей позитивний погляд поширюється і на традиційне класне середовище, де предмети викладаються незалежно, що призводить до величезного успіху та розуміння [3]. Участь у заходах STEM також може сприяти розвитку корисних навичок, які можна застосувати до різних предметів, видів діяльності та майбутньої кар'єри. STEM-заходи, такі як команди робототехніки, вимагають, щоб учні навчилися працювати у командах. Робота в командах та невеликих групах вимагає, щоб учні стали більш ефективними комунікаторами [8]. Студенти повинні не тільки брати на себе відповідальність за покладені на них обов'язки, але вони повинні довіряти та залежати від своїх товаришів за командою, щоб досягти максимального успіху у цій діяльності. Студенти також розвивають навички вирішення проблем, які вимагають від них винахідливості та стають більш незалежними мислителями.

Вчителі більшою мірою беруть участь як координатори, які допомагають учням виконувати завдання, але учні навчаються, проходячи процес наукового та інженерного проектування [8]. Результат найчастіше призводить до кращого розуміння та більш високої компетентності у предметі. Під час «Ночі STEM» викладачі залучали учнів до різноманітних заходів, які не лише навчали стандартів STEM, а й заохочували учнів використовувати м'які навички, що сприяють командній роботі. У ході одного із занять учні створили системи фільтрації води, використовуючи різні надані їм побутові матеріали. Студенти

профільтрували воду та розчин Kool-Aid, і їм було доручено відокремити Kool-Aid від води, щоб повернути рідині чистий колір.

Під час цього експерименту студенти змагалися у командах по дві людини і мали поділитися один з одним своїми ідеями, щоб сформулювати план, який, на їхню думку, принесе найкращі результати. Завдяки цьому студенти освоїли процес інженерного проектування, щоб створити ефективну фізичну систему фільтрації. Однак, як і в багатьох інших заходах, які проводяться протягом ночі, учням доводилося використовувати м'які навички, такі як ефективне спілкування, щоб працювати разом у команді для виконання завдань. Учні та батьки отримують користь від участі у позакласних заходах STEM. У ході одного заходу учням та батькам було доручено сконструювати ракету, використовуючи йоржики для труб, соломинки та інші матеріали. У цьому завданні учасники змагалися у тому, хто зможе сконструювати ракету, використовуючи надані матеріали, яка зможе пролетіти через кімнату далі за всіх. Цій діяльності сприяв полковник армії США Ел Найлс, пілот гелікоптера армії США. Полковник Найлс надав професійні знання та досвід, відповівши на питання про аеродинаміку та можливості майбутньої кар'єри. Батьки були щасливі та зацікавлені працювати разом зі своїми дітьми, щоб поборотися за найкращу ракету. Такі заходи, як вечори STEM та табори STEM, дозволяють учням та батькам працювати один з одним та навчатися, змінюючи різні види діяльності. Часто батьки можуть бути відірвані від навчання, яке відбувається у класі їхньої дитини. Тим не менш, позакласні заходи STEM часто дозволяють батькам у веселій та захоплюючій формі вивчати різні стратегії та види діяльності, корисні для навчання їхніх дітей [4]. Кар'єра у сфері STEM є найшвидшою в світі, і ця тенденція, за прогнозами, збережеться. Вчителі мають бути готовими підготувати учнів до кар'єри, яка ще не визначена. Раннє знайомство з практичним навчанням з предметів STEM збільшує шанси студентів продовжити кар'єру, пов'язану зі STEM, або здобути вищу освіту в майбутньому [5]. Вчителі повинні впроваджувати інноваційні методи, щоб мотивувати та заохочувати учнів відповідати цим майбутнім вимогам [5]. Дослідження показують, що діяльність та заходи STEM мають позитивні результати [6]. Багато шкіл по всій країні реалізували ці заходи, але учні у районах з низькими доходами та низькою успішністю історично відчують брак послуг, незважаючи на найбільші потреби у ресурсах. Завдяки знайомству з кар'єрою STEM та підвищенню рівня володіння предметними навичками STEM такі учні можуть бути підготовлені до задоволення потреб майбутньої робочої сили [6]. Позакласні заходи STEM дають учням більш позитивний погляд на зміст предметів та викладачів, які викладають ці предмети [7]. За сприяння Інституту педагогіки НАПН України, Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» концептуальні засади STEM-освіти були враховані при створенні нової системи навчання в 5–6 класах НУШ, в яких узгоджено зміст 20 предметних модельних навчальних програм, навчально-методичне забезпечення, діяльнісний і прикладний характер навчання, зорієнтований на результат. Міністерством освіти і науки України

схвалено альтернативну програму «STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт» для використання в закладах дошкільної освіти (лист від 14 липня 2020 року № 22.1/12-Г-274), що спрямована на формування культури інженерного мислення у дітей дошкільного віку. Заклади освіти успішно реалізують в освітньому процесі програми, методичні ідеї, розробки, що було створено та апробовано у рамках Всеукраїнського освітнього інноваційного проєкту «Я – дослідник» для якісної природничо-математичної освіти школярів. У ході реалізації проєкту досягнуто значних результатів, зокрема, розроблено та апробовано педагогічну модель організації навчально-дослідницької діяльності здобувачів освіти з використанням ІТ- та STEM-підходів; розроблено та схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах предметними комісіями Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України близько 30 навчально-методичних посібників серії «Я – дослідник» для учнів 2–9 класів. Серед яких: варіативний курс «STEM-Lab» для учнів 5–9 класів, навчально-методичний комплект з наборами мікроелектроніки на основі micro:bit: «Інформатика з micro:bit», міні-STEM лабораторія «Моя STEM лабораторія на основі MICRO:BIT» тощо. Невіддільною складовою STEM-освіти є мережа STEM-центрів, STEM-лабораторій (у тому числі віртуальних), де передбачені окремі зони для коучингу, проведення дослідно-експериментальної роботи, запровадження STEM-навчання учнівської молоді різного віку. Оснащення STEM-центрів/лабораторій здійснюється відповідно до Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій (наказ МОН від 29.04.2020 № 574, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 07.05. 2020 за № 410/34693). Ефективним ресурсом став Всеукраїнський науково-методичний віртуальний STEM-центр, освітнє середовище якого є сучасною інноваційною платформою, що презентує передовий педагогічний досвід і теоретичні узагальнення через інтеграцію STEM-підходу до формування дослідницьких робіт. Міністерством освіти і науки України спільно з Державною науковою установою «Інститут модернізації змісту освіти», Благодійним Фондом «Фонд освітніх ініціатив» було започатковано створення регіональної розподіленої мережі обласних STEM-центрів та їх локальних філій (мережеві ресурсні центри), що дасть змогу сформуванню організаційні на та науково-методичні механізми підтримки сталого розвитку STEM-освіти в Україні. Робоча група (наказ ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» від 02.09.2021 № 71) сформувала базу для створення дієвої інфраструктури – мережі Хабів освітніх Ні-Tech, які мають визначити умови для отримання необхідних освітніх послуг учнями, їх батьками, включно з організацією можливості набуття цифрових компетентностей. Супутня ціль створення хабу – асиміляція внутрішньо переміщених осіб у місцевій спільноті за рахунок надання діалогової платформи для зняття можливої напруженості. Освітній хаб як центр освіти та STEM-середовище має унікальні можливості для отримання комплексного результату. Одночасно надається доступ до якісної освіти, готуємо фахівців професій XXI століття та позитивно впливаємо на

гармонізацію внутрішньо переміщених осіб у нових громадах. Всеукраїнський інноваційний освітній проєкт забезпечить ефективну реалізацію концептуальних засад Нової української школи. Результатом проєкту стане системний підхід щодо навчально-методичного забезпечення STEM-центрів, удосконалення підготовки педагогічних працівників, формування STEM-компетентностей здобувачів освіти. Враховуючи реалії сьогодення щодо розвитку основних STEM-напрямів та освітнього STEM-середовища: розвиток інфраструктури, розширення соціального діалогу між освітою та стейкхолдерами, розробка навчально-методичного і ресурсного забезпечення, реалізації освітніх програм STEM-спрямування для розвитку та кар'єрного супроводу молоді було створено робочу групу (наказ ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» від 02.09.2021 № 71 «Про утворення робочої групи з розроблення інноваційного освітнього проєкту щодо реалізації концептуальних засад Нової української школи та забезпечення доступу до якісної STEM-освіти»), яка ініціювала реалізацію інноваційного освітнього проєкту за темою «Організаційні та науково-методичні умови створення STEM-центрів» на базі закладів освіти України на 2022–2027 роки. Відділ STEM-освіти Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» систематично проводить ґрунтовні дослідження щодо стану розвитку STEM-освіти в Україні у рамках науково-дослідної роботи за темою: «Теорія і практика впровадження STEM-освіти» (№ 0117U006232). Теоретико-методологічні засади розвитку STEM-освіти публікуються у науково-педагогічних працях, серед яких: фахові наукові видання, збірники матеріалів міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій (рекомендованих до друку Вченою радою Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти»); збірники методичних матеріалів «STEM-школа», «STEM-тиждень».

Отже, впровадження STEM – це спосіб допомогти сьгоднішнім дітям завтра стати новаторами, цілеспрямованими, творчими і надійними ланками команди, суспільства, країни. Така система освіти вчить жити в реальному світі, вміти реагувати на зміни, критично мислити, бути творчою особистістю.

Переваги STEM-освіти:

А. Когнітивний розвиток.

Освіта STEM допомагає учням розвинути навички вирішення проблем, заохочуючи їх критично мислити, аналізувати дані та розробляти інноваційні рішення складних проблем. Розвиваючи креативність і критичне мислення, STEM-освіта надає студентам когнітивні інструменти, необхідні для вирішення проблем у їх особистому житті, кар'єрі та суспільстві загалом.

Б. Кар'єрні можливості.

Оскільки світовий попит на професіоналів STEM продовжує зростати, зростає потреба в кваліфікованих працівниках у різних галузях, таких як охорона здоров'я, інформаційні технології та відновлювана енергетика. Освіта STEM готує студентів до високооплачуваної роботи, надаючи їм знання та навички, необхідні для досягнення успіху в цих конкурентоспроможних сферах.

С. Економічний ефект.

STEM є рушійною силою для інновацій, що сприяє розвитку технологій і наукових відкриттів, які покращують якість нашого життя та економічне процвітання. Інвестуючи в освіту STEM, країни можуть підвищити свою національну конкурентоспроможність і забезпечити собі стабільне майбутнє.

Список використаних джерел

1. Ворона Л. І. Розвиток позашкільної освіти в Україні: огляд наукових джерел. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. Збірник наукових праць Класичного приватного університету*. 2020. Т. 1, № 71. С. 102–107.
2. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: науково-методичний збірник/ за загальною ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці : Букрек, 2022. 140 с.
3. Baran E., Bilici S. C., Mesutoglu C., Ocak C. Moving STEM beyond schools: Students' perceptions about an out-of-school STEM education program. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. 2016. 4 (1). P. 9–19.
4. Baran E., Bilici S. C., Mesutoglu C., Ocak C. The impact of an out-of-school STEM education program on students' attitudes toward STEM and STEM careers. *School Science and Mathematics*. 2019. 119 (4). P. 1–13.
5. Bellingham K. Encouraging STEM careers. *SecEd*. 2009. Vol. 2009, No. 3.
6. Deming D. J., Noray K. L. STEM Careers and the Changing Skill Requirements of Work Faculty Research Working Paper Series. Cambridge : Harvard Kennedy Scholl, 2019.
7. Harper, Weston & Seymour, 2019. Student Responses to Problematic STEM Teaching Methods. *Talking about Leaving Revisited*. P. 149–195.
8. Khanlari A., Mansourkiaie F. Using robotics for STEM education in primary/elementary schools: Teachers' perceptions 2015. *Computer Science & Education (ICCSE): proceedings 10th International Conference on 2015/7/22*. P. 3–7.

Овчаренко Наталія Анатоліївна

ЗНАЧЕННЯ ТА РОЛЬ ІНШОМОВНОЇ ПРОФЕСІЙНО-СПРЯМОВАНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ЮРИСТА У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

В умовах сьогодення професія юриста відіграє особливу роль в житті суспільства, адже саме юрист займається вирішенням складних проблем соціально-політичного, економічного та міжнародного характеру. Діяльність більшості напрямів нашого суспільства практично неможлива без професійної діяльності фахівців-юристів. Володіння юристом більш ніж однією мовою є значною перевагою під час працевлаштування, а знання англійської мови вже стало невід'ємною умовою за замовчуванням. При доборі персоналу перевага надається спеціалістам з вільним володінням англійською на такому ж високому рівні, що й українською.

Володіння іноземною мовою здатне істотно підвищити ефективність наукових досліджень, вивчення зарубіжної кореспонденції, наукових праць, публікацій для юриста-практика та надати набагато кращі перспективи на ринку праці. Надаючи юридичні послуги іноземному клієнту знання мови автоматично