

АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ

В умовах сучасних глобальних викликів і стрімкого науково-технічного прогресу перед освітніми системами постає завдання підготовки молоді, здатної адаптуватися до динамічних змін та реалізовувати себе в інноваційній економіці. Інтеграція STEM в освітній процес є одним із пріоритетів для багатьох країн світу, оскільки саме цей підхід забезпечує формування компетентностей, необхідних для розв'язання комплексних проблем сучасності.

В Україні, попри усвідомлення важливості розвитку STEM-освіти, існує значний розрив між потребами суспільства та наявними освітніми можливостями, що зумовлює необхідність впровадження STEM-центрів як ефективного інструменту підвищення якості освіти.

Практичні аспекти STEM-освіти в Україні представлені у працях таких дослідників як: Н. В. Морзе, Ю. С. Рамського, С. О. Семерікова, Є. М. Смирнової-Трибульської, О. М. Спірної.

Впровадженням та дослідженням STEM-центрів в Україні займаються такі науковці як: Н. Р. Балик, А. П. Овчатова, Ю. М. Рашкевич, О. В. Співаковський, М. П. Шмигер та ін.

Тематику впровадження технологій STEM-освіти в позашкільні вивчають Н. Ф. Бойко, О. В. Бутурліна, О. І. Гладкова, Н. О. Гончарова та інші.

Метою даної статті є розкриття актуальності впровадження STEM-центрів в Україні.

STEM-центр – це інноваційна лабораторія, що забезпечує студентам та учням можливість проводити дослідження за допомогою сучасного, зокрема цифрового, обладнання. Основною метою таких закладів є мотивування молоді до навчання в науково-технічній сфері, заохочення до побудови наукової кар'єри, а також сприяння розвитку досліджень і створення нових винаходів у галузях STEM. Крім того, вони відіграють ключову роль у формуванні наукового кадрового потенціалу країни, підтримуючи перспективних фахівців, сприяючи їхньому професійному зростанню [5].

STEM-центри виконують роль своєрідних платформ, що об'єднують теоретичні знання та практичне застосування, заохочуючи розвиток творчого мислення, інноваційності та командної роботи. Вони пропонують учням інтегрований підхід до навчання, залучаючи їх до дослідницької діяльності, моделювання та розробки власних проєктів. Такий формат стимулює інтерес до технологій і міждисциплінарного підходу, сприяє формуванню навичок критичного мислення та готовності розв'язувати практичні завдання [2, с. 112].

Одним із прикладів є STEM-центр у Києві, що був відкритий при Малій академії наук України. Це навчальний майданчик, де молодь може працювати з сучасним обладнанням, проводити дослідження у галузях робототехніки, 3D-моделювання, інформаційних технологій та інших [1].

Іншим прикладом є STEM-центр у Дніпрі, який став важливим осередком для розвитку інженерних та наукових компетенцій молоді. Даний заклад активно співпрацює з технічними університетами та науково-дослідними установами, організовуючи практичні лабораторії та проєктні групи. Учасники можуть розробляти моделі, проводити експерименти та вивчати новітні технології в таких сферах, як механіка, біотехнології, електроніка та інші.

У Запоріжжі та Миколаєві також були відкриті STEM-центри, де учні та студенти можуть займатися робототехнікою, створювати 3D-моделі, вивчати програмування та інші науково-технічні дисципліни.

У Тернополі та Херсоні STEM-центри сприяють розвитку навичок у галузі екологічних технологій, енергозбереження та біотехнологій. Молодь має можливість брати участь у дослідженнях, що сприяють вирішенню важливих екологічних проблем, а також розвивати інноваційні ідеї, спрямовані на сталий розвиток [3, с. 56].

Одним із доволі успішних прикладів ефективної реалізації STEM-освіти є Комунальний заклад «Полтавський міжшкільний ресурсний центр Полтавської міської ради». Установа активно працює на базі місцевих шкіл і пропонує широкий спектр освітніх послуг, спрямованих на підвищення кваліфікації педагогічних працівників, розвиток науково-технічної творчості серед учнів та популяризацію інноваційних методів навчання.

Основними напрямками діяльності Полтавського МРЦ є:

1) підвищення кваліфікації педагогічних працівників, практичних психологів і соціальних педагогів через організацію спеціалізованих навчальних курсів та тренінгів. Протягом 2022 року більше тисячі сертифікатів було видано учасникам, що підвищили свою кваліфікацію.

2) робота стаціонарних та пересувних лабораторій, що забезпечують освітній процес новітніми засобами навчання та ресурсами для STEM-освіти. Це дає можливість учням безпосередньо працювати з сучасними цифровими та технічними інструментами, такими як роботи та програмовані комплекти.

3) гурткова робота та профорієнтаційна діяльність, де учні мають змогу поглиблено вивчати основи робототехніки та програмування, а також розвивати свої навички в інших напрямках STEAM-освіти. Наприклад, в рамках профорієнтаційного проєкту «Академія Професій Майбутнього» діти вивчають основи робототехніки за допомогою платформ «Spike Prime» та «MINDSTORMS EV3», а також програмування на «Arduino».

4) ресурсна підтримка обдарованих учнів, зокрема учасників Малої академії наук (МАН). Методисти центру активно підтримують обдаровану молодь, надаючи їм доступ до інноваційних лабораторій та технологій, що сприяє розвитку їх науково-дослідницьких проєктів.

5) популяризація сучасних напрямків STEAM-освіти, зокрема робототехніки та програмування [4].

Варто зауважити, що на базі МРЦ реалізуються кілька значних проєктів, серед яких варто відзначити наступні:

- «Створення безпечного та комфортного середовища МРЦ», що передбачає створення комфортних умов для навчання та розвитку учнів.

- «Віртуальний консультативний STEAM-кабінет як освітній ресурс», що забезпечує доступ до консультацій та навчальних матеріалів для учнів і педагогів.

- «Сучасні освітні ресурси: дитячий експериментаріум», де учні можуть здійснювати практичні дослідження в галузі науки та техніки.

- «Профорієнтаційний навігатор», що допомагає учням вибирати майбутню професію, орієнтуючись на сучасні технологічні потреби.

- «STEM як освітній пазл НУШ», що інтегрує науково-технічні знання з іншими сферами освіти, створюючи цілісне бачення навчального процесу.

- «Регіональні міжгалузеві консультації як ресурс професійного розвитку» - розвиток співпраці між різними галузями науки та освіти [4].

Попри позитивні зміни, впровадження STEM-центрів в Україні стикається з рядом викликів. Це, зокрема:

- недостатнє фінансування;
- брак сучасного обладнання;
- необхідність підготовки висококваліфікованих кадрів;
- відсутність належної популяризації STEM-освіти серед широкої аудиторії [1].

Водночас, для ефективної реалізації STEM-ініціатив важливим є інтеграція цих центрів у загальну освітню систему, співпраця з вищими навчальними закладами та науковими установами, а також забезпечення системної державної підтримки.

Отже, впровадження STEM-центрів в Україні є важливим кроком на шляху до модернізації національної освітньої системи та підготовки молодого покоління до викликів майбутнього. Подібні заклади забезпечують доступ до новітніх технологій і наукових знань, що необхідно для розвитку інноваційної економіки країни. Однак для забезпечення їх ефективної роботи необхідно розв'язати ряд проблем, серед яких

фінансування, підготовка педагогічних кадрів та популяризація STEM-освіти серед молоді.

Список використаних джерел

1. Балик Н. Р., Шмигер М. П. Підходи та особливості сучасної STEM-освіти. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/153213902.pdf> (дата звернення: 17.10.2024).
2. Захарченко І. В. STEM-освіта у Новій українській школі. *STEM-освіта: науково-теоретичні аспекти, досвід впровадження, перспективи розвитку*: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (21 квітня 2021 р., м. Луцьк). Луцьк: Волинський ІІПО, 2021. С. 112-114.
3. Овчатова А. П. Проблеми та перспективи впровадження STEM-освіти в Україні. *Освітній дискурс: збірник наукових праць*. 2021. № 35(7). С. 50-60.
4. Полтавський міжшкільний ресурсний центр Полтавської міської ради. URL: <https://rada-poltava.gov.ua/news/19414/> (дата звернення: 17.10.2024).
5. Про актуальність запровадження STEM-навчання в Україні. URL: https://mkrmk.at.ua/news/pro_aktualnist_zaprovadzhennja_stem_navchannja_v_ukrajini/2016-11-29-373 (дата звернення: 17.10.2024).

Сергій МАНІК

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ ГУМАНІСТИЧНІ ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ У НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОМУ АСПЕКТІ

Проблема гуманістичних цінностей є актуальною і багатоаспектною, привертає увагу дослідників різних галузей: педагогіки, психології, філософії, соціології, культурології. Сучасні суспільно-політичні трансформації в Україні, спричинені російсько-українською війною, зумовлюють необхідність переосмислення проблеми формування ціннісних орієнтацій майбутніх офіцерів як представників військової еліти. У цьому контексті виняткового значення набувають гуманістичні цінності, що є основою для формування морально-етичних засад особистості військового. Сьогодення української армії вимагає від офіцерів не лише професійних, але й високих морально-етичних якостей. Гуманістичні цінності (патріотизм, гідність, справедливість, толерантність, повага до прав людини, відповідальність тощо) стають невід'ємним складником сучасного військово-патріотичного виховання. У контексті російської агресії означені якості стають критично важливими для забезпечення