

У процесі медіаосвіти відбувається розвиток критичного мислення, креативності, відповідальності, комунікативних умінь тощо, які є компонентами гнучких навичок, від яких залежить успішність особистості. Отже, доцільно поєднати підготовку вчителів у закладах післядипломної педагогічної освіти до медіаосвіти та формування soft skills, використовуючи ефективні форми, методи, засоби такої підготовки: розробка нових навчальних дисциплін, створення традиційних та інноваційних медіапродуктів (казок, слайд-творів), дотримуючись авторського права; проведення тренінгових занять, виготовлення проєктів, написання методичних рекомендацій для вчителів тощо. Перспективними ідеями є обґрунтування діагностичних методик для вимірювання рівня успішності, розвитку soft skills в учнів та вивчення вчителями цих методів і методик.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Колеснікова І. В. Розвиток медіакультури вчителів у закладах післядипломної педагогічної освіти: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, 2018. 292 с.
2. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція). URL: [http://osvita.mediasapiens.ua/mediaprosvita/mediaosvita/kontseptsiya\\_vprovadzhennya\\_mediaosviti\\_v\\_ukraini\\_nova\\_redaktsiya/](http://osvita.mediasapiens.ua/mediaprosvita/mediaosvita/kontseptsiya_vprovadzhennya_mediaosviti_v_ukraini_nova_redaktsiya/)
3. Кузьма І. І. Медіаосвіта в закладах дошкільної та початкової освіти: методичні рекомендації. Тернопіль: Вектор, 2020. 126 с.
4. Мокрогуз О. П. Медіаосвіта в системі післядипломної педагогічної освіти як відповідь на виклики часу. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. 2015. Вип. 132. С. 11–14.
5. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
6. Про проведення всеукраїнського експерименту за темою «Стандартизація наскрізної соціально-психологічної моделі масового впровадження медіаосвіти у вітчизняну педагогічну практику» на базі навчальних закладів України. Наказ Міністерства освіти і науки України від 18.07.2017. № 1199. URL: <http://mediaosvita.org.ua/book/nakaz-mon-pro-provedennya-vseukrayinskog...>
7. Про проведення всеукраїнського експерименту з упровадження медіаосвіти в навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів України. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 27.07.2011 № 886. URL: <http://mediaosvita.org.ua/2014/03/20/nakaz-886/>
8. Смагіна Т. М. Зміщення акцентів з hard skills на soft skills в підвищенні професійної компетентності педагогів у системі післядипломної освіти. Розвиток професійної компетентності педагогів у системі післядипломної педагогічної освіти регіону: збірник матеріалів конференції / За ред. О. В. Пастовенського. Житомир, 2017. С. 21–28.
9. Смагіна Т. М., Шуневич О. М. Умови розвитку гнучких навичок (soft skills) педагогів у процесі навчання на курсах підвищення кваліфікації Український педагогічний журнал. 2019. № 2. URL: [http://zippo.net.ua/data/files/2019/statja\\_soft%20skills\\_2019.pdf](http://zippo.net.ua/data/files/2019/statja_soft%20skills_2019.pdf)
10. Konieczna-Kucharska M. Miękkie i twarde kompetencje nauczycieli. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie. 2015. Nr 19.S. 229–241. URL: <http://www.zim.pcz.czest.pl/znwz/files/Mi-kkie-i-twarde-kompetencje-nauczycieli.pdf>
11. Susilawati, Aznam N., Paidi, & Irwanto I. Socio-scientific issues as a vehicle to promote soft skills and environmental awareness. European Journal of Educational Research. 2021. No 10 (1). P. 161–174. DOI: 10.12973/eu-jer.10.1.161
12. Tang K. N., Nor H. H., Hashimah M. Y. Novice teacher perceptions of the soft skills needed in today's workplace. Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. No 177. P. 284–288. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.02.338
13. Tereshchuk, H. V., Kuzma, I. I., Yankovych, O. I., Falfushynska, H. I. The formation of a successful personality of a pupil in Ukrainian primary school during media education implementation. Cloud Technologies in Education. Proceedings of the 6th Workshop CTE 2018 (Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018) / Eds. Kiv, A. E., Soloviev, V. N. CEUR-WS.org, online. P. 145–158. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2433/paper08.pdf>

## СЕКЦІЯ 2. ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ВЧИТЕЛЯ У ШКІЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

*Борисюк З. В., Сидорська О. Я., Буняк С. М.,  
методисти центру виховної роботи, захисту прав дитини  
та громадянської освіти,  
Тернопільський обласний комунальний інститут  
післядипломної педагогічної освіти*

## ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СУЧАСНОГО ШКОЛЯРА ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

*Анотація.* Протягом останніх років у світі спостерігається стрімкий та інтенсивний розвиток практично всіх сфер людського життя. Особливо помітними є досягнення в галузі комп'ютерних технологій, ІТ, нанотехнологій. **Метою статті** є висвітлення основних завдань на шляху впровадження принципів STEM-освіти у Новій українській школі та формування основних компетентностей здобувачів освіти через впровадження STEM-орієнтованого підходу в освітньому процесі.

**Ключові слова:** STEM-освіта, Нова українська школа (НУШ), інтеграція, дослідницько-проектна діяльність, компетентність.

Навчання молоді інтелектуальної еліти, здатної успішно реалізовуватись в сучасному мінливому світі, неможливе без застосування інноваційних технологій, вільної орієнтації учнів в інформаційному просторі. Сучасність вимагає висококваліфікованих працівників, які володіють ключовими компетентностями. Успішна реалізація компетентнісного підходу в галузі освіти можлива завдяки впровадженню STEM-освіти у шкільну практику.

Інформаційно-комунікаційні технології радикально трансформували освітній простір, якісно змінили середовище, відкрили нові можливості і стали базовим системотворчим чинником освіти. На даному етапі розвитку нової української школи важливим є не тільки знання, а вміння користуватися ними на практиці. Сучасні освітні реалії вимагають впровадження комп'ютерних технологій на всіх рівнях, органічного поєднання складових сучасної та традиційної освіти. STEM-орієнтований підхід є фундаментом, що надає послуги з оволодіння новими методиками, технологіями, формами роботи тощо. Важливим в даному процесі є не роль вчителя чи учня, а постановка проблеми і пошук шляхів її дослідження та вирішення усіма учасниками освітнього процесу. Поставлена проблема розглядається інтегровано, тобто з точки зору міждисциплінарних зв'язків. Методика занять зосереджена на проведенні самостійного експерименту та його аналізі.

STEM – це великий вибір можливостей професійного розвитку, доступу до технологій учасників освітнього процесу, що вчить критично мислити, працювати як в команді, так і самостійно, мотивує до саморозвитку, самовдосконалення, створює можливість застосовувати набуті знання на практиці та в повсякденному житті. Застосування дослідницького методу навчання дозволяє більш ефективно формувати в учнів не тільки предметні, а й ключові компетентності, надавати метапредметні знання, сприяти розвитку навичок XXI століття. Використання новітніх освітніх технологій, дають змогу учням не тільки зрозуміти та якісно відтворити матеріал, а й стимулюють до подальшої самоосвіти. Сьогодні STEM-підходи реалізуються у формі різноманітних олімпіад, турнірів, конкурсів, міжпредметних зв'язків та позакласній роботі.

STEM-освіта широко використовується в таких країнах, як Сполучені Штати Америки, Великобританія, Ізраїль, Австралія, Сінгапур, Китай, Корея.

У своїй державній політиці у сфері освіти Україна орієнтується на напрями розвитку країн Європейського Союзу та світового співтовариства, спрямовує вектор на посилення наукового напрямку в навчальній діяльності, зокрема в дослідно-експериментальній, конструкторській, винахідницькій, що забезпечить формування в учнівської молоді компетентностей, необхідних на різних освітніх рівнях.

У 2020 році Урядом ухвалено Концепцію розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року, яка передбачає розробку навчальних матеріалів та методичних рекомендацій для вчителів з підготовки здобувачів освіти до участі у міжнародному освітньому дослідженні PISA. Заплановано оновлення стандартів вищої освіти галузі знань

«Освіта/Педагогіка» з питань використання новітніх педагогічних підходів до викладання та оцінювання, практики міжпредметного навчання, методів та засобів навчання, що сприяють розвитку дослідницьких і винахідницьких компетентностей, поширенню інновацій у сфері освіти, професійної самовизначеності.

В Україні дослідженнями проблем та перспектив розвитку STEM-освіти займаються вітчизняні науковці: Василяшко І., Морзе Н., Шарко В. та ін. У методичних рекомендаціях щодо впровадження STEM-освіти в закладах освіти України пропонується використовувати напрацювання таких науково-педагогічних працівників, як Андрущенко Т., Буліга С., Бревус С., Величко В., Гальченко С., Глоба Л., Гуляєв К., Камишин В., Клімова Е., Комова О., Лісовий О., Ніколенко Л., Норчевський Р., Попова М., Приходнюк В., Рибалко М., Стрижак О., Чернецький І. та інших.

Практичне використання освітніх інтернет-ресурсів є доповненням до традиційних засобів навчання, що забезпечує рівний доступ до якісної освіти молоді різних вікових груп, зокрема дітей з особливими потребами, та дає можливість використання різних форм навчання (індивідуальна, групова робота, фронтальна робота, проектна діяльність) [2]. Освітні сайти, віртуальні лабораторії, імітаційні тренажери, інтерактивні музеї здійснюють проведення дослідних експериментів доступними, а процес навчання творчим [4]. Використання якісних освітніх інтернет-ресурсів, з одного боку, створює позитивну мотивацію до опанування учнями STEM дисциплінами, а з іншого – сприяє колективній навчальній діяльності усіх суб'єктів освітнього процесу. Ефективність STEM-навчання, запровадження інноваційних методик Нової української школи залежить від оновлення матеріально-технічної бази як предметів природничо-математичного циклу, так і навчального закладу в цілому.

Сьогодні STEAM-освіта активно застосовується в шкільній практиці найчастіше у формі «проектної діяльності», що дає можливість застосовувати знання з різних галузей. Отже, STEAM – це універсальний практико-орієнтований підхід, який дозволяє учням справлятися із завданнями різних рівнів складності та практично реалізовувати свої знання. Такий підхід корисний і потрібний в сучасній школі. Освіта в рамках окремих предметів втрачає актуальність. Навчання лише у формі передачі інформації втратило сенс, тому що сьогодні будь-який школяр може знайти необхідні відомості про предмет дослідження в мережі Інтернет. А завдання сучасної української школи – сформувати вміння скористатися інформацією, застосувати її на практиці.

Одним із найважливіших завдань впровадження STEM-принципів в освітній процес є підготовка вчителя. Педагог повинен бути конкурентоспроможним у високотехнологічному світі техніки і новітніх технологій, опанувати методику використання STEM-освіти, впроваджувати міжпредметну інтеграцію, використовувати нові форми, засоби, прийоми та методи викладання навчального матеріалу, розвивати в учнів новий стиль мислення та навички самостійного формування компетентностей. Це вимагає постійного вдосконалення, вміння організувати педагогічний процес, який ґрунтується на партнерській взаємодії школи, учнів, батьків, створює можливості для поширення інноваційного педагогічного досвіду та нових освітніх технологій.

Застосування STEM-технологій в умовах НУШ дасть можливість учневі розвиватися як практичний науковець, який не просто отримує знання у школі, а й уміє використовувати їх у повсякденному житті, змінюючи довкілля на краще; як дослідник, який сприймає світ цілісно завдяки інтегрованому підходу до навчання, уміє правильно, а головне самостійно, робити спостереження, проводити досліди, експерименти, створювати проекти, задовольняючи свою природну допитливість. Дослідницька компетентність є важливим підґрунтям для навчання у старшій школі. Такий учень зможе узагальнювати та виокремлювати суттєві ознаки, аналізувати, порівнювати, робити висновки.

Особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтегровані уроки/заняття, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду. Адже сутність цього освітнього напрямку полягає не тільки в акценті на природничо-науковий компонент та інноваційні технології, а й у поєднанні міждисциплінарних практик. Разом із розвитком науки повинен паралельно відбуватися і розвиток мистецтва. Більшість зарубіжних вчених вважають, що без рівносильного вивчення і розвитку науки й арт-дисциплін молоде покоління може позбутися навичок креативності. Тому практикується створення різних програм, які допомагають запобігти такому явищу.

Впровадження принципів STEM-освіти в навчальний простір Нової української школи сприяє створенню принципово нової моделі навчання з новими можливостями для вчителів і учнів.

Отже, STEM-освіта за допомогою практичних занять демонструє школярам можливість застосування науково-технічних знань в житті. Створюючи проекти, школярі пропонують свою модель, аналізують, роблять висновки, пов'язують її з життєвими ситуаціями, власним досвідом. Такий принцип навчання додає впевненості у своїх можливостях, вчить йти до власної мети, долати перешкоди. Працюючи в групах, учні вільно висловлюють думку, відстоюють її, вчаться правильно формулювати та презентувати свою роботу. Практичні заняття розкривають природні здібності школярів та активізують зацікавленість до різних дисциплін. Це формує здатність навчитися розуміти складну термінологію, готовність до розв'язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності та правильного вибору майбутньої професії.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вольянська С. Є. STEM-освіта. *Довідник сучасного педагога*. Харків : Основа, 2016. С. 124-125.
2. Впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України. URL : <https://imzo.gov.ua/stem-osvita>
3. Гірний О., Кіян О. STEM-освіта: термінологія та методологія. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2016. № 2. С. 33-37.
4. Кириленко С. Поліфункціональний урок у системі STEM-освіти : теоретико-методологічні та методичні сегменти. *Рідна школа*. 2016. № 4. С. 50–54.
5. Коваленко О., Сапрунова О. STEM-освіта: досвід упровадження в країнах ЄС та США. *Рідна школа*. 2016. № 4. С. 46-49.
6. Корнієнко О.Р. Про актуальність запровадження STEM-навчання в Україні. URL : <http://eleazarieko.blogspot.com/2016/02/stem.html>.
7. Нова українська школа : poradnik dla vchytelja / Софій Н. З., Онопрієнко О. В., Найда Ю. М., Пристінська М. С., Большакова І. О. ; за ред. Бібік Н. М. Київ : Плеяди, 2017. 206 с.
8. Олексюк О. Р. Елементи STEM-освіти у початковій школі. *STEM-освіта та шляхи її впровадження в навчально-виховний процес*: збірник матеріалів І регіональної науково-практичної веб-конференції, Тернопіль, 24 травня 2017 р. Тернопіль: ТОКІППО, 2017. С. 136 – 139.
9. Олексюк О. Р., Вітенко І. М. Досвід використання хмарних технологій для організації дослідницького проекту в системі післядипломної педагогічної освіти. *Передові наукові дослідження в Україні: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Тернопіль, Україна, 27 вересня 2019 року) / Редколегія: О. М. Петровський // Науковий, методичний, інформаційний збірник Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти*. – Тернопіль: ТОКІППО. 2019. С. 139-144.
10. Про проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою: «Науково-методичні засади створення та функціонування Всеукраїнського науково-методичного віртуального STEM-центру (ВНМВ STEM-центр)» на 2017-2021 рр. : Наказ МОН від 17.05.2017 №708. URL : <https://imzo.gov.ua/2017/05/19/nakaz-mon-vid-17-05-2017-708-pro-provedennya-doslidno-eksperymentalnoji-roboty-vseukrajinskoho-rivnya-za-temoyu-naukovo-metodychni-zasady-stvorennya-ta-funktsionuvannya-vseukrajinskoho-naukovo-m>
11. STEM-освіта: шляхи впровадження та перспективи / за ред. О.І. Данилової, В.В. Сургаєвої. Херсон : Херсонська академія неперервної освіти, 2016. 120 с.

**Брик Р. С.**, к.пед.н., доцент, в. о. завідувача кафедри менеджменту і методології освіти,  
*Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти*