

ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ STEM-ОСВІТИ В ГІМНАЗІЇ

Левченко Фессалоніка Григорівна,

к.пед.н., доцент

старший науковий співробітник

відділу STEM-освіти

Інститут педагогіки НАПН України

м. Київ, Україна

Вступ. Нові освітні технології, що широко впроваджуються у світі сприяють творчому розвитку особистості. Саме тому усіма цивілізованими країнами здійснюється підтримка творчого потенціалу кожної особистості і суспільства, зокрема. А також акцентується увага на розвитку творчих здібностей особистості, надання їй можливості проявити їх. У цьому контексті проблема формування в учнів ключових і предметних компетентностей є на часі та виступає рушійною силою модернізації змісту освіти.

Мета роботи. З'ясувати стан впровадження STEM-освіти в гімназіях України.

Матеріали і методи роботи. Досягненню мети сприяло використання таких методів: теоретичні (аналіз, синтез, узагальнення отриманої інформації) та емпіричні (власні спостереження за освітнім процесом).

Результати і обговорення. Формуванню компетентностей якісно нового рівня сприяє актуальний напрям модернізації та інноваційного розвитку освіти STEM-орієнтований підхід до навчання.

Перехід до нової української школи передбачає запровадження наступних інновацій: новий зміст освіти, заснований на формуванні компетентностей, потрібних для успішної самореалізації в суспільстві; умотивований учитель, який має свободу творчості й розвивається професійно; наскрізний процес виховання, який формує цінності; децентралізація та ефективне управління, що надасть школі реальну автономію; педагогіка, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками; орієнтація на потреби учня в освітньому процесі, дитиноцентризм; нова структура школи, яка дає змогу добре засвоїти

новий зміст і набути компетентності для життя; справедливий розподіл публічних коштів, який забезпечує рівний доступ усіх дітей до якісної освіти; сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків не лише в приміщенні навчального закладу [1].

Термін STEM в перекладі з англійської включає декілька дефініцій, зокрема, таких як природничі науки, технології, інженерія, проектування, дизайн, математика. Сутність поняття полягає в тому, що поєднання міждисциплінарних практико-орієнтованих підходів дає можливість по-новому вивчати природничо-математичні дисципліни, тобто поновити дидактичні підходи у цій освітній галузі.

Як зазначено в Законі України «Про освіту» головна мета STEM-освіти полягає у посиленні розвитку науково-технічного напрямку в навчально-методичній діяльності на всіх освітніх рівнях; створенні науково-методичної бази для підвищення творчого потенціалу молоді та професійної компетентності науково-педагогічних працівників [2].

Підґрунтям для впровадження і розвитку STEM-орієнтованого підходу до навчання є особистісно орієнтований, діяльнісний та компетентнісний підходи, що використовуються або використовувалися в українській освітній системі тривалий час.

STEM-орієнтований підхід сприяє гармонійному розвитку ключових компетентностей, що визначені концепцією «Нової української школи»: спілкування державною та іноземними мовами, математична грамотність, компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова грамотність, уміння навчатися впродовж життя, соціальні й громадські компетентності, підприємливість, загальнокультурна, екологічна грамотність і здорове життя [3].

Поєднання у STEM-орієнтованому підході рис особистісно орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів передбачає:

- зміщення акцентів у навчальній діяльності з вузькопредметних на загальнодидактичні;
- оновлення структури та змісту природничо-математичних дисциплін;
- визначення та оцінювання результатів навчання через ключові та предметні компетентності учнів;
- запровадження наскрізного STEM-навчання, інноваційних, ігрових технологій, технологій case-study, інтерактивних методів групового навчання, проблемних методик з розвитку критичного і системного мислення;
- створення відповідних педагогічних умов для отримання досвіду проектної діяльності та розробки стартапів.

Серед форм наскрізного STEM-навчання сьогодні найбільш поширені інтегровані уроки, що спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що у свою чергу сприяють формуванню в майбутніх фахівців цілісного системного світогляду, актуалізації особистісного ставлення до питань, що розглядають на уроці.

Щоб забезпечити освітній процес у гімназії на основі STEM-орієнтованого підходу вчитель користується тими напрацюваннями, які вже існують для організації навчання за особистісно орієнтованим, діяльнісним та компетентнісним підходами із врахуванням специфіки вже нового STEM-орієнтованого підходу, що має на меті підготувати випускника гімназії до успішного працевлаштування, вимагає оволодіти більш технічно складними навичками та формуванню компетентностей якісно нового рівня. У зв'язку з цим у вчителів гімназії виникають труднощі в роботі, що покликані забезпеченням освітнього процесу на засадах STEM-орієнтованого підходу таким чином, щоб забезпечити формування компетентностей якісно нового рівня.

Проте на сьогоднішній день відсутнє навчально-методичне забезпечення з метою організації STEM-навчання у гімназії, що відповідало б чинним освітнім документам. У зв'язку з цим виникає необхідність розроблення такого

навчально-методичного забезпечення, зокрема, типової освітньої програми для 5-9 класів, що міститиме комплекс освітніх компонентів, які забезпечують досягнення учнями результатів навчання, визначених державним стандартом.

Висновки. Саме тому виникає необхідність озброїти вчителя в освітній системі України взагалі та, зокрема, гімназії навчально-методичним забезпеченням для організації освітнього процесу на засадах STEM-орієнтованого підходу та формування в учнів гімназії компетентностей якісно нового рівня, що за змістовим і методичним наповненням відповідало б чинним освітнім документам, а саме: Державному стандарту загальної середньої освіти, концепції «Нової української школи», Закону України «Про освіту», тощо.

Список використаної літератури

Софій Н.З., Онопрієнко О.В., Найда Ю.М., Пристінська М.С., Большакова І.О. (2017) Нова українська школа: poradnik для вчителя. Бібик Н.М. (ред.) Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди».

Проект Закону України «Про освіту». Вилучено із <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

Грищенко М. (ред.) (2016) Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. МОН України.