

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ STEM ОСВІТИ

**Левченко Фессалоніка Григорівна**

*ORCID ID: 0000-0003-4295-2934*

кандидат педагогічних наук, доцент,  
старший науковий співробітник відділу STEM-освіти  
*Інститут педагогіки НАПН України, Україна*

Головним акцентом змісту сучасної освіти є соціалізація дитини, тобто безболісне входження її у світ цінностей, які зафіксовані Конституцією, законами нашої країни та визначаються традиціями і звичаями народу. Тоді як з-поміж основних принципів реформування змісту сучасної шкільної освіти України є гуманітаризація, диференціація, інтеграція.

Зміни у змісті освіти, що викликані появою нової української школи та новими підходами, зокрема, такими як STEM орієнтований підхід є надзвичайно актуальними і потребують перегляду його концептуальних підходів.

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 [1].

Добираючи ключовий концептуальний підхід для формування змісту STEM освіти було проаналізовано існуючі концептуальні підходи, що сформувалися у педагогічній теорії і практиці протягом десятиліть.

З-поміж таких концептуальних підходів було розглянуто наступні.

Перша концепція змісту освіти трактується як педагогічно адаптовані основи наук, що вивчаються у школі.

Згідно зазначеної концепції, засновниками якої виступають учені (С. Гончаренко, В. Краєвський, О. Ляшенко, І. Лернер, М. Скаткін та багато інших), пріоритетними виступають цілі передачі соціального досвіду молодому поколінню.

Вважалось, що на уроках фізики чи хімії учні лише ознайомлюються з певними науковими явищами у штучно створених, модифікованих умовах (наочні посібники, моделі, лабораторні практикуми, розв'язування задач тощо). тоді як на уроках із використанням STEM технологій є можливість розглядати наукові явища через відтворення (і їх практичного застосування) реальних техніко-технологічних процесів, керування роботою технічних об'єктів, що ґрунтувалось на основі наукових закономірностей, і цим самим створювати в учнів більш об'ємну наукову картину світу. Для реалізації знанневої парадигми в цілому, і досягнення загальноосвітніх завдань у середній школі, такий підхід, безсумнівно, є цінним і ефективним. Проте, враховуючи сучасні вимоги до освітнього процесу, дана концепція залишає без уваги такі якості особистості, як самостійність у навчанні і творчості, уміння реалізувати свободу вибору і спрямована виключно на залучення учнів до науки і виробництва, але не до повноцінного і самостійного життя у відкритому суспільстві [2, с. 157].

Згідно другої концепції визначальним чинником є психолого-педагогічні цілі формування і розвитку учнів у процесі засвоєння спеціально відібраного соціального досвіду (В. Беспалько, В. Леднев, Б. Ліхачов та інші).

Ця концепція була продовженням першої, оскільки тут зміст освіти представляє

собою систему науково-природничих і політехнічних знань, умінь і навичок, які мають бути засвоєні учнями.

Вказана концепція найбільш повно представлена у реформі змісту шкільної освіти, яка провадилась на початку 80-х років минулого століття під гаслами інтенсифікації економіки і відповідними запитами суспільства у високо кваліфікованих робітниках і спеціалістах.

Відповідно до цієї концепції змісту освіти пропонувалось для вивчення більш узагальнена відносно виробництва і життєвих потреб учнів, самостійна і штучно створена система наукових знань. Це, у свою чергу, породжувало наступну проблему – посилення предметної системи, що складає штучне утворення, яке існує окремо від потреб людини, і уже сьогодні, досить часто не вписується у глобальні зрушення соціального характеру.

У третій педагогічній концепції змісту освіти перевагу віддають позиції дитини у засвоєнні нею досвіду культури (В. Гінецинський, В. Нечаєв, Г. Щедровицький). Це так звана теорія пріоритетності культурогенезу особистості при її соціалізації в навчальній діяльності [3, с. 8].

Ця концепція почала формуватись ще у 60-ті роки минулого століття. Її предтечею вважають появу особистісно-орієнтованого підходу у навчанні.

Інновації 60-х, вцілому не вплинули на тогочасну систему освіти, однак в подальшому розвинулись у культурологічний підхід до побудови концепції змісту загальної середньої освіти, який відповідав установкам гуманістичного мислення.

Згідно цієї третьої «гуманістичної» концепції змісту освіти останній розглядається, як педагогічно адаптований соціальний досвід людства, ізоморфний, тотожний за своєю структурою (звісно не за об'ємом знань) людській культурі, взятої в одному аспекті, однак в усій його структурній повноті [2, с. 158].

Підсумовуючи сказане, останній підхід найкраще узгоджується із завданнями, що стоять перед сучасною системою освіти і може бути взятий за концептуальну основу для проектування змісту STEM підготовки учнів гімназії. Окрім того для моделювання змісту STEM підготовки базовими виступали такі ключові позиції, зокрема: інтеграція сучасних технологій і природничих наук; міждисциплінарний підхід у процесі укладання навчальних планів і програм; інтегроване вивчення окремих тем, а не дисциплін; залучення когнітивних і соціальних технологій, а також трансферу знань; навчання згідно існуючих у реальному часі техніко-технологічних, економічних і соціально значущих проблем; зосередження уваги на комплексному формуванні наукового та інженерного мислення.

### Список використаних джерел:

1. Проект Закону України «Про освіту». Вилучено із <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Краевский В.В. & Хуторской А.В. (2007) Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Изд. центр «Академия».
3. Мартинюк М.Т. (1998) Вивчення фізики і астрономії в основній школі: теорет. і метод. засади. ТОВ «Міжнар. фін. Агенція».