

## СЕКЦІЯ 1

# АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ

## ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ: ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ І ВИКЛИКИ НА МАЙБУТНЄ

Ляшенко Олександр Іванович

доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України, академік-секретар  
Відділення загальної середньої освіти і цифровізації освітніх систем НАПН України

[o.liashenko@gmail.com](mailto:o.liashenko@gmail.com)

Реформування української загальної середньої освіти відповідно до концепції «Нова українська школа» [1; 2] не є випадковим процесом. Воно зумовлено зміною парадигми освіти, що нині відбувається у світовому освітньому просторі. У процесі розвитку суспільства освіта послуговувалася різними освітніми парадигмами (знаннєвою, біхевіористичною, гуманістичною, технократичною тощо), які відповідали тим чи іншим ідеям, принципам, соціокультурним цінностям чи поглядам на сутність освітнього процесу. Нинішня освітня парадигма ґрунтується на особистісно орієнтованому і діяльнісному підходах до навчання, сповідуючи компетентнісні засади організації освітнього процесу [3].

Оновлення змісту освіти завжди підпорядковується ідеям і принципам освітніх парадигм, що домінують у конкретний історичний період у професійному освітянському співтоваристві і суспільстві загалом [4, с.128-129]. Системотвірним фактором при цьому завжди виступає мета освіти. Для прикладу, як змінюється мета природничої освіти при зміні освітньої парадигми, звернемося до шкільного курсу фізики (інші природничі предмети по суті формулювання мети навчання нічим не відрізняються).

Згідно з програмою з фізики для 7-9 класів (в редакції 2012 р.) в основній школі вивчення фізики спрямоване на формування предметної компетентності – необхідних знань, умінь, цінностей та здатності застосовувати їх у процесі пізнання й у практичній діяльності. Після її оновлення у 2017 р. акцент зміщується у бік компетентнісного підходу. Зокрема, зазначається, що процес навчання фізики в основній школі спрямовується на розвиток особистості учня, становлення його наукового світогляду й відповідного стилю мислення, формування предметної, науково-природничої (як галузевої) та ключових компетентностей. У новому Державному стандарті базової середньої освіти [5] мета базової середньої освіти визначається як розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого

життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу. Відповідно змінюється і кінцевий продукт (результат) освіти: від базових знань і умінь у знаннєвій парадигмі до здатності застосовувати здобуті знання в життєвій практиці (гуманітарна парадигма), тобто об'єктивоване знання, викладене в підручниках, трансформується в особистісне знання зі своїм його розумінням.

У зв'язку зі зміною освітньої парадигми в освітній теорії і практиці виникають численні проблеми, зумовлені як суб'єктивними, так і об'єктивними чинниками. Особливе місце серед них займає зміст освіти, оскільки його модернізація викликає у педагогічного загалу найбільше протистояння, хоча насправді за компетентнісного підходу його оновлення підпорядковане цілепокладанню в реформуванні освіти. Задоволення освітніх потреб як основа гуманістичної парадигми освіти впливає на принципи добору змісту, наразі орієнтованому на ті виклики, з якими зустрінуться випускники шкіл у дорослому житті. Тому на зламі століть виникло таке поняття, як навички XXI століття. Воно не має чіткого і вичерпного переліку, побудовано на інтуїтивній основі, проте дає відповідь на питання, якими уміньми має володіти успішна людина для комфортної (неконфліктної) життєдіяльності у сучасному високотехнологічному суспільстві. Наразі у змістовому аспекті зазначаються не фактологічні знання чи базові вміння, а ті ідеї й інструментарій (методи), завдяки яким відбувається соціальна адаптація і вибудовуються ціннісні орієнтації людини. Тому комунікація, кооперація, взаємодія з «машинами» стають провідними уміньми в досягненні успіху, а екологічні переконання та відповідальність за прийняті рішення є визначальними в ціннісних ставленнях особи до довкілля.

У сфері загальної середньої освіти існує проблема вибору логіки розгортання змісту природничої освітньої галузі. У стандарті освіти компетентнісний потенціал освітніх галузей представлений лінійно за рівнями освіти від 1 до 12 класу. У цьому зв'язку виникає суперечність із традиційною концентричною побудовою змісту окремих природничих предметів (фізика, хімія): базовий курс в 7-9 класах і рівневі курси в старшій школі залежно від профілю навчання. На нашу думку, концентричність реалізації змісту природничих предметів не завжди доцільна, адже у профільному навчанні він рівневий – для гуманітарного спрямування мінімальний за обсягом, для природничо-математичного спрямування – поглиблений. Тому доцільніше базовий курс предмета робити завершеним в гімназії, а в старшій профільній школі запроваджувати навчальні предмети або світоглядного змісту (для так званих гуманітаріїв), або для поглибленого навчання (природничо-наукові профілі).

У зв'язку з реформуванням української школи перед освітньою практикою постають виклики, які вимагають адекватного реагування:

- підготовка вчителя до реалізації змісту на компетентнісних засадах;
- розроблення методичного супроводу освітнього процесу на засадах компетентнісного підходу;
- вироблення моделей навчання природничих предметів, адекватних цілям і засадам компетентнісного навчання;
- узгодження змісту базових предметів природничої освітньої галузі (уникнення дублювання, синхронізація навчального матеріалу різних предметів, унормування термінології тощо);
- завершеність змісту природничих предметів на рівні базової середньої освіти;
- структурування змісту природничих предметів на рівні профільної середньої освіти: інтеграція і диференціація змісту залежно від освітніх потреб;
- підходи до оцінювання результатів навчання: що оцінюємо – компетентність чи набуті знання?

Підсумовуючи, варто дати відповідь на питання: «Яким має бути зміст шкільної природничої освіти?». На рівні базової середньої освіти він має бути однаковим для всіх здобувачів освіти, що ґрунтується на базових знаннях і обов'язкових результатах навчання, визначених стандартом, але різним для кожного учня за обсягом і глибиною опанування. На рівні профільної середньої освіти він має бути різним залежно від спрямування (академічне чи професійне), а також враховувати освітні потреби здобувачів освіти (поглиблений рівень, «світоглядний», фахово-орієнтований). Концентричне проектування змісту доцільне для академічного поглибленого рівня. Інтеграція змісту освіти (предметна, галузева, міжгалузева, за способом діяльності) повинна бути адекватною цілям навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. К.: МОН України, 2016.  
URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
2. Концепція «Нова українська школа». *Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 р., № 988* «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 року». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text>.
3. Ляшенко О.І., Топузов О.М. Науковий супровід модернізації змісту базової середньої освіти: проблеми і виклики. *Український педагогічний журнал*, 2021, № 4, с. 29-36. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-29-36>.
4. Liashenko, O. Modernization of the general secondary education content as the basis of reforming the Ukrainian school. *Education: Modern Discourses*, 2019, № 2, 126-133. <https://doi.org/10.32405/2617-3107-2019-1-15>.

5. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р., № 898 «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>.

## **ФЕНОМЕН ТРИЄДИНОЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІНДИВІДА: АСПЕКТИ НАВЧАННЯ ТА СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ**

**Атаманчук Петро Сергійович**

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[ataman08@ukr.net](mailto:ataman08@ukr.net)

**Вступ.** Проблема прогнозування та управління результативністю і якістю навчально-пізнавальної діяльності індивіда людство переймалося з древніх часів (згадаймо Конфуція: «Скажи мені – і я забуду! Покажи мені – і я запам'ятаю! Залучи мене – і я навчусь!»). В умовах сучасного інформаційно-комунікаційного середовища та STEM-інтеграційних освітніх інновацій, внаслідок достеменної реалізації принципів наступності, неперервності та результативності і якості навчання, починаючи з молодшої та старшої школи, і, закінчуючи навчанням у закладах вищої та післядипломної освіти. Сьогодні, у вітчизняній [1–17]; [19–26] та світовій [18; 27; 28] науково-педагогічній діяльності, відбуваються кардинальні модернізаційні зміни освітньої галузі. Зорієнтованість навчального процесу на високі результативність і якість навчання [1; 2; 5–8; 11; 14; 15; 18; 19; 21–23; 24; 26; 28] набуває надзвичайної актуальності, особливо, в аспекті забезпечення тотальної природничо-наукової грамотності кожного індивіда [3; 4; 9; 12; 13; 16; 19; 24; 26; 28] (важливий ціннісний пріоритет розвинутого інформаційно-комунікаційного навчального середовища). Зокрема, в доказовому огляді європейського досвіду (PISA) досить переконливо стверджується [28]: «...природничо-наукова грамотність має важливе значення як на національному, так і на міжнародному рівні, оскільки людство стикається з багатьма значущими проблемами, пов'язаними із забезпеченням достатньої кількості води та їжі, боротьбою з хворобами, отриманням достатньої кількості енергії й адаптацією до змін клімату. Проте чимало з-поміж цих питань виникають і на місцевому рівні, де люди можуть стикатися з необхідністю прийняття рішень щодо дій, які впливають на їхнє здоров'я та харчування, щодо належного використання матеріалів і нових технологій, використання енергії тощо. Розв'язування всіх цих завдань потребує значного внеску в науку й технології» [28, с. 7].

Безсумнівно, що нормативні державні матеріали щодо нагальних освітніх завдань, зокрема, – Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності» (2012); Концепція «Нова українська школа» (2016 р.); Закон