

**Головко Микола Васильович,**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
старший науковий співробітник,  
провідний науковий співробітник  
відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти  
Інституту педагогіки НАПН України

## ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД В ТЕОРІЇ І ПРАКТИЦІ ВІТЧИЗНЯНОГО ПІДРУЧНИКА ФІЗИКИ

Одним із пріоритетних принципів організації навчально-виховного процесу з фізики в закладах загальної середньої освіти є диференціація навчання. У загальнодидактичному контексті він визначається як цілеспрямований педагогічний вплив на групи учнів, об'єднані або виокремлені за подібними індивідуальними, особистісними якостями учнів [6, с. 155].

Диференціація навчання (за О. Г. Ярошенко) розглядається як форма врахування індивідуальних особливостей учнів у процесі навчання на основі їх поділу на групи. Типологічними показниками, за якими здійснюється поділ, можуть бути рівень навчальних можливостей учнів, їх успішність, пізнавальні інтереси, темп навчання [4, С. 210–211.].

Важливою ознакою диференціації є така побудова навчально-виховного процесу, при якій максимально реалізується принцип індивідуалізації навчання. Таким чином, проблема диференціації проектується на досягнення цілей шкільної освіти, пріоритетними з яких є забезпечення можливостей для конструювання кожним учнем власної освітньої траєкторії, всебічний розвиток випускника загальноосвітнього навчального закладу, його особистісних характеристик. Пропонується класифікація диференціації середньої освіти: за структурою системи освіти (загальноосвітня та професійно-технічна школа), за змістом навчання (профільне навчання, профільне поглиблене навчання, індивідуалізоване навчання, спеціальне навчання), за характером навчального процесу (внутрішній, зовнішній).

За О. І. Бугайовим основними формами диференціації навчання є зовнішня та внутрішня. Внутрішня диференціація розглядається як організація навчально-виховного процесу, спрямованого на врахування індивідуальних особливостей учнів в умовах класно-урочної системи.

Зовнішня диференціація передбачала об'єднання учнів у спеціальні навчальні групи (класи) з урахуванням їх індивідуальних особливостей [1, с. 9].

Принцип диференційованого навчання є одним із ключових у формуванні структури та змісту сучасного підручника фізики, який є ядром навчально-методичного комплексу.

В історії вітчизняного підручникотворення відображається генеза різних форм диференціації. Так, наприклад, спроба диференціації курсу фізики загальноосвітньої школи за змістом вперше була здійснена під час розроблення навчальних програми за проектом Єдиної 12-річної школи в Україні (1917–1920-й рр.). Обсяг та структура курсу фізики відрізнялися залежно від того чи іншого профілю. Нажаль, цей підхід не був реалізований у підручниках через згортання проекту.

Диференціація за структурою системи освіти (загальноосвітня та професійна середня школа) яскраво виявилася в підручниках фізики в середині 1920-х — на початку 1930-х роках. У цей період вітчизняними методистами були створені підручники фізики для трудової семирічної та технічної, сільськогосподарської, медичної професійних шкіл. Виходять підручники з фізики В. А. Франковського та Л. І. Леуценка (семирічна школа), а також Л. І. Леуценка, Лінниченка М. А., Д. Оріхова, Р. Д. Пономарьова, П. А. Талько-Гринцевича (середня професійна школа). Якщо зміст підручників фізики для семирічної та професійної школи співвідносився як перший та другий концентри (відрізнявся за глибиною висвітлення основ фізичного знання), то залежно від типу професійної школи змінювалися структура та обсяг навчального матеріалу (наприклад, для механічних професійних шкіл у підручниках більша увага приділялася механіці, а для електротехнічних — вивченню електричних явищ).

Крім того, особливістю підручника для семирічної школи було виокремлення навчальної книги з фізики для міських та сільських учнів, що знайшло відображення у назвах (наприклад, у сільській школі використовувалися підручники «Фізика навколишнього життя» Л. І. Леуценка та «Фізика в природі та житті» В. А. Франковського).

Період 1940–1980-х рр. позначений згортанням вітчизняного підручникотворення. Лише на хвилі демократичних перетворень в середині 1960-х рр. колективами українських вчених-методистів під керівництвом О. К. Бабенка та М. Й. Розенберга, а також С. У. Гончаренко були створені підручники фізики для основної та вечірньої школи.

Проблема реалізації диференційованого підходу набула розвитку із виокремленням національної освітньої системи. У перших підручниках О. Бугайова, М. Т. Мартинюка та В. В. Смолянця для учнів 7, 8, 9 класів індивідуалізація навчання забезпечувалася введенням матеріалу для додаткового читання, що давало можливість учителю працювати з учнями, які виявляли бажання більш ґрунтовно опанувати фізику.

Цей методичний прийом використовувався і в подальшому авторами підручників фізики.

Підручники фізики С. У. Гончаренка для старшої школи стали першими навчальними книгами у вітчизняній практиці підручникотверення, в яких було реалізовано профільну диференціацію. Видатний учений та методист створив підручники фізики для гуманітарного та природничо-наукового профілів, зміст навчального матеріалу яких орієнтувався на забезпечення досягнення різних дидактичних цілей (зокрема, формування основ сучасного наукового світогляду та уявлень про роль фізики у розвитку людської цивілізації — для гуманітарного профілю, а також поглиблене опанування фізичними знання в природничо-науковому профілі).

Профільна диференціація набула розвитку у процесі реалізації Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти першого покоління (2004 р.). Так, за навчальними програми з фізики 2006 р. Були створені підручники для 10–11 класів рівня стандарту (О. І. Бугайов, В. І. Баштовий, О. І. Ляшенко, Є. В. Коршак, В. Ф. Савченко, В. Сиротюк) та академічного і профільного рівнів (В. Г. Ба'ярхтар, Ф. Я. Божинова, М. М. Кірюхін, О. О. Кірюхіна, М. В. Головка, Д. О. Засекін, Т. М. Засекіна).

У підручниках фізики для здобувачів рівня базової середньої освіти (7–9 класи), створених за стандартом першого покоління, реалізовано принцип рівневої диференції.

Наприклад, у підручниках О. І. Ляшенка, Є. В. Коршака, В. Ф. Савченка подається матеріал для додаткового читання. У підручниках Л. Е. Генденштейна та І. М. Гельфгата представлено додатковий матеріал у вигляді самостійної рубрики «Хочеш дізнатися більше?», де наведено цікаві приклади фізичних явищ, новітні застосування фізичних законів [2]. Підручники цих авторів, є одними з небагатьох навчальних книг із фізики, створених за стандартом першого покоління, в яких запитання та завдання диференційовано за рівнями. У них до першого рівня віднесено, як правило, запитання репродуктивного характеру, відповідаючи на які учні відтворюють та узагальнюють отримані знання. Другий рівень передбачає

виконання учнями завдань на застосування знань для розв'язування фізичних задач, побудови графіків та схем, формулювання оціночних суджень. Тобто, завдання другого рівня є практико-орієнтованими та потребують, з одного боку, і сприяють розвитку, з іншого боку, відповідних умінь та навичок, що є складовими предметної компетентності з фізики.

Диференційований підхід реалізовано й у підручниках фізики, створених за стандартом другого покоління (2011 р.). Зокрема, в підручниках [3] вправи до параграфів та завдання на виявлення предметної компетентності диференційовані за рівнями (початковий, середній, достатній та високий). У підручниках [7] завдання для самоконтролю диференційовані за двома рівнями А та Б.

У підручниках [8] учням пропонуються різнорівневі завдання для самоконтролю, складність яких задається через кількість балів, які учень може отримати за правильне виконання того чи іншого завдання.

Для 8–9 класів створені та використовуються підручники для поглибленого вивчення фізики (автори Засекіна Т. М., Засекін Д. О., Гельфгат І. М.).

Триває конкурсний відбір підручників фізики нового покоління для профільної школи. Заплановано забезпечення учнів підручниками, що реалізують зміст навчання фізики на рівні стандарту та профільному рівня. Навчальні книги рівня стандарту будуть орієнтовані на опанування учнями 10 класу курсу фізики обсягом три тижневі години, а на профільному — 6 тижневих годин. Підручник профільного рівня висвітлюватиме окремі питання, які не вивчаються на рівні стандарту. Розпочався педагогічний експеримент з упровадження в практику профільної школи нового предмета «Природничі науки» обсяг чотири тижневих годин в 10 та 11 класах. Передбачається, що цей інтегрований курс будуть вивчати учні, які оберуть профілі навчання гуманітарного спрямування.

Таким чином, ідея диференційованого навчання та її реалізація в підручниках фізики для здобувачів рівнів базової та повної загальної середньої освіти не вичерпала своєї актуальності. Адже саме принцип диференціації дає можливість забезпечити індивідуалізацію навчання фізики на рівні базової середньої освіти та профільне навчання фізики на рівні повної загальної середньої освіти.

## Література

1. Бугайов О.І. Диференціація навчання учнів у загальноосвітній школі. Методичні рекомендації / О.І. Бугайов, Д.І. Дейкун. — К.: Освіта, 1992. — 32 с., с. 9.

2. Генденштейн Л. Е. Фізика, 9 кл.: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. — Х.: Гімназія, 2009. — 240 с.
3. Головка М. В. Фізика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М. В. Головка, Л. В. Непорожня, В. С. Коваль, Ю. С. Мельник. — Київ: Видавничий дім «Сам», 2017. — 322 с.
4. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В. Г. Кремень. — К.: Юрінком Інтер, 2008. — 1040 с. С. 210–211.
5. Педагогічний словник / За ред. дійсн. члена АПН України Ярмаченка М. Д. — К.: Педагогічна думка, 2001. — 516 с. С. 155.
6. Сиротюк В. Д. Фізика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / В. Д. Сиротюк. — Київ: Генеза, 2017. — 248 с.
7. Фізика: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / [В. Г. Бар'яхтар, С. О. Довгий, Ф. Я. Божинова, О. О. Кірюхіна]; за ред. В. Г. Бар'яхтара, С. О. Довгого. — Харків: Вид-во «Ранок», 2017. — 272 с.

**Гупан Нестор Миколайович,**

*доктор педагогічних наук, професор,  
головний науковий співробітник відділу історії та філософії освіти  
Інституту педагогіки НАПН України*

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ В УКРАЇНСЬКОМУ ШКІЛЬНОМУ ПІДРУЧНИКОТВОРЕННІ ОСТАННІХ ДЕСЯТИЛІТЬ

В умовах переходу української освіти до особистісно орієнтованого навчання зміцнилась орієнтація навчально-виховного процесу на розвиток індивідуальності дитини при одночасному вихованні у неї поваги до унікальності інших людей. Сьогодні вже очевидними є вимоги, що висуває суспільство до випускника школи другого десятиріччя ХХІ ст. Це: вміти опрацювати інформацію різних джерел; самостійно набувати знань та застосовувати їх на практиці; аналізувати, узагальнювати, аргументувати; критично мислити і знаходити шляхи вирішення проблем; бути контактним в різних соціальних групах; адаптуватися в життєвих ситуаціях.

Відповідно змінюється і роль школи, навчання. Одним з головних її завдань стає створення умов для формування розвиненої особистості. Серед них: залучення школярів до пізнавального процесу з постійним випробуванням інтелектуальних можливостей, організація спільної