

М. І. Бурда  
Інститут педагогіки НАПН України  
м. Київ  
mibur5@ukr.net

## РЕАЛІЗАЦІЯ ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ В ПІДРУЧНИКАХ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Особистісна орієнтація навчання математики передбачає дотримання ряду вимог до відбору змісту підручників.

*Відповідність змісту суспільно-економічним запитам держави до шкільної математичної освіти.* Відбираючи зміст, важливо враховувати значення математики для успішної життєдіяльності. Необхідний аналіз основних сфер суспільного життя (матеріального виробництва, духовного і культурного простору, управління, соціально-політичного і сімейно-побутового життя), в основі яких лежать відповідні види діяльності. Вони педагогічно переосмислюються і відображаються в змісті освіти: в знаннях про види діяльності, в уміннях і навичках їх реалізації, в ставленні до цінностей суспільства.

*Навчальний матеріал підручника* (рівня стандарту чи профільного) *враховує особливості навчальної діяльності сучасних учнів* (народилися, коли інтернет повністю ввійшов до повсякденного життя): краще засвоюють укрупнений, структурований навчальний матеріал, а не громіздкі тексти підручників, краще сприймають візуальну інформацію; орієнтуються на практичне використання знань; зосереджені на конкретних, не занадто віддалених навчальних цілях; комунікують у віртуальних «групах», тому потребують зворотнього зв'язку, роботи у групах, обміну досвідом тощо.

*Зміст підручника спрямований на творчий розвиток.* На профільному рівні вивчення математики розвивальний ефект здебільшого досягається завдяки формуванню в учнів умінь доводити твердження й розв'язувати задачі, застосовувати методи математики до вирішення практичних завдань; розумінню суті абстрактних математичних понять тощо. На рівні стандарту більше враховується значення математики в діяльності людини сьогодні і, особливо, в історичному контексті (на її основі започатковувалися і розвивалися інші науки), ширше використовується образно-чуттєвий, естетичний, художньо-графічний потенціал математики. Зміст відображає відповідні ціннісні орієнтації (фрагменти історії математики, математичних теорій і методів, долі вчених, які творили науку, зробили визначні відкриття тощо). Розвивальну функцію навчання реалізує персоніфікований виклад матеріалу – подання, де це можливо, математичних фактів з погляду їх історичного становлення і розвитку.

*Інтеграція змісту – важлива вимога до шкільних підручників.* Наразі створення інтегрованого курсу математики рівня стандарту (без поділу на алгебру з початками аналізу і геометрію) шляхом введенням узагальнюючих понять сучасної математики, які дають змогу з єдиних наукових позицій трактувати основні алгебраїчні і геометричні поняття. У змісті профільного рівня мають бути посилені зв'язки між алгеброю і геометрією. Йдеться про використання геометричних методів і образів у алгебрі і, навпаки, про геометричну інтерпретацію алгебраїчних залежностей.

*Укрупнення навчального матеріалу.* Не віддаляти в навчальному часі вивчення аналогічних, схожих понять, взаємно обернених тверджень, операцій, що сприятиме цілісності знань. Виділення типових конфігурацій малюнків, які використовуються при розв'язуванні задач по мірі вивчення матеріалу; групування задач за спільними способами розв'язання (ідеями, планами); систематизація понять, властивостей,

способів розв'язування задач (інфографіка, таблиці, графіки, діаграми, гістограми, схеми, класифікації) покращуватиме застосування знань до розв'язування задач, зокрема практичного змісту.

*Візуалізація навчальних текстів.* Забезпечується використанням комп'ютерних презентацій, програмних засобів навчального призначення (бібліотеки електронних наочностей, GRAN 1, GRAN 2D, GRAN 3D, DG, GeoGebra тощо) для графічного аналізу функцій, побудови їх графіків, розв'язування систем рівнянь і нерівностей, для знаходження площ фігур, обмежених графіками функцій, побудови перерізів геометричних тіл, обчислення об'ємів тіл обертання, для організації дослідницької, проектної діяльності тощо. Вони корисні для унаочнення абстрактних математичних понять, різних граничних переходів. Супровід навчальних текстів новими інформаційними технологіями дає змогу викликати інтерес до навчання математики, активізувати навчально-пізнавальну, дослідницьку, проектну діяльність учнів, посилити самостійність в опануванні компетенціями (сервіси для онлайн-навчання, для підтримки уроків або окремих його етапів, ППЗ для різних тем, типів задач).

*Прикладна спрямованість змісту підручника.* Навчальний матеріал має відповідати процесу застосування математики на практиці. Вивчення математичного факту розпочинається з аналізу відповідного прикладу з довкілля, практичної ситуації чи задачі практичного змісту; далі – з'ясовується і обґрунтовується його суть та розв'язуються математичні задачі, нарешті – застосовується на практиці. Ознайомлення учнів із методом математичного моделювання, вироблення уявлень про роль цього методу в науковому пізнанні та практиці, формування вмінь свідомо будувати простіші математичні моделі.

*Зміст підручників має забезпечувати діяльнісний підхід до навчання математики* – постійне залучення учнів до різних видів навчально-пізнавальної діяльності; засвоєння оперативних знань, способів міркувань, застосовуваних у математиці; створення методичних ситуацій, які стимулюють самостійні відкриття учнями математичних фактів; перенесення акцентів із збільшення обсягу навчальних текстів на вироблення вмінь їх використовувати для досягнення певних цілей. Знати математику – це вміти її застосовувати.

**Анотація.** Бурда М. І. Реалізація особистісно орієнтованого підходу в підручниках з математики для старшої школи. Пропонуються методичні вимоги до відбору змісту шкільних підручників з математики (укрупнення, інтеграція, візуалізація, прикладна спрямованість навчального матеріалу та ін.). Обґрунтовується, що виділені вимоги забезпечують особистісну орієнтацію змісту підручників.

**Ключові слова:** математика, зміст, підручник, вимоги, рівні навчання.

**Summary.** Burda Muhajlo. Implementation of a personal orientation approach in mathematics textbooks for high school. Methodological requirements for content selection of mathematics textbook (enlargement, integration, visualization, applied orientation of teaching materials, etc.) are offered. It is argued that the selected requirements provide a personal orientation of the content of the textbooks.

**Key words:** mathematics, content, textbook, requirements, learning levels.

**Аннотация.** Бурда М. И. Реализация личностно ориентированного подхода в учебниках по математике для старшей школы. Предлагаются методические требования к отбору содержания школьных учебников по математике (укрупнение, интеграция, визуализация, прикладная направленность учебного материала и др.) Обосновывается, что выделенные требования обеспечивают личностную ориентацию содержания учебников.

**Ключевые слова:** математика, содержание, учебник, требования, уровни обучения.