

- прикладної спрямованості змісту, що забезпечується відповідністю навчального матеріалу процесу застосування математики на практиці (вивчення математичного факту розпочинається з аналізу прикладу з довілля, практичної ситуації чи задачі практичного змісту; далі – з'ясовується і обґрунтовується його суть, розв'язуються математичні задачі, нарешті – застосовується на практиці).

*Доповнено зміст підручників та методичного посібника:* спеціальними навчальними ситуаціями, які стимулюють самостійні відкриття учнями нових фактів; завданнями на виконання проєктів, задачами практичного змісту та з використанням у розв'язанні допоміжних елементів (безпосередньо не даних в умовах задач); методичним апаратом, зорієнтованим на етапи застосування математики на практиці.

---

## МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВІДБОРУ ЗМІСТУ МАТЕМАТИКИ РІВНЯ СТАНДАРТУ

*М. І. Бурда, докт. пед. наук, проф.*

*Забезпечення наступності* з курсом математики 7–9 класів: поєднання логічної строгості і наочності; спільні підходи до введення величин; систематизація та узагальнення знань, розвиток набутих умінь і навичок; використання аналогій між стереометричними і планіметричними поняттями і властивостями.

*Орієнтація на застосування математики.* Передбачає: розширення внутрішньо предметних і між предметних логічних зв'язків курсу; виділення конкретних ситуацій, явищ, для опису яких використовуються математичні поняття й факти; застосування методу математичного моделювання (дає змогу розширити межі застосування математичних методів, зокрема у природничих і гуманітарних дисциплінах); вироблення вмінь досліджувати математичні моделі реальних процесів та проводити найпростіші обчислювальні експерименти із використанням інформаційних технологій; систематичне використання властивостей і графіків функцій для аналізу та опису реальних явищ, фізичних процесів, залежностей; збільшення частки прикладних текстових задач, задач на моделювання просторових форм за їх кількісними характеристиками.

*Використання емпіричного досвіду учня, наочно-інтуїтивного підходу* у навчанні математики. Включає: послаблення аксіоматичної лінії (дедукція і абстрактність матеріалу спирається на наочність і математичну інтуїцію учнів); орієнтацію на засвоєння оперативних знань (як діяти в конкретних ситуаціях, щоб досягти поставленої мети); використання конструктивного підходу до визначення понять (дає змогу усвідомити процес створення (побудови) відповідного математичного об'єкта).

*Укрупнення навчального матеріалу:* паралельне вивчення аналогічних понять, взаємно обернених тверджень; виділення типових конфігурацій малюнків, які використовуються при розв'язуванні задач по мірі вивчення матеріалу, груп задач із спільними чи аналогічними способами розв'язання; систематизація понять, властивостей, способів розв'язування задач (інфографіка, таблиці, графіки, діаграми, гістограми, схеми, класифікації), що покращуватиме розв'язування задач, зокрема практичного змісту.

*Візуалізація навчальних текстів.* Підтверджена ефективність використання при введенні понять, доведенні властивостей, розв'язуванні задач на доведення, сюжетних задач структурних граф-схем (моделюють дані, шукані, результати проміжних дій та зв'язки між даними і результатами дій, між співвідношеннями величин). Застосування здійснюється при поступовому переході від схеми аналізу до схеми плану розв'язання і від схеми плану розв'язання до схеми розв'язання. Використання структурних схем сприяє виробленню в учнів загального підходу до розв'язання задач.

---

---

## ДИДАКТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПІДРУЧНИКА РІВНЯ СТАНДАРТУ ЯК ЗАСОБУ НАВЧАННЯ

*Н. А. Тарасенкова, докт. пед. наук*

До підручника як основного носія змісту навчання висуваються різноманітні вимоги, які зумовлені його дидактичними функціями в освітньому процесі. Насамперед, підручник має забезпечувати передавання змісту навчання у формі й обсязі, адекватних віковим можливостям учнів, а також створювати умови для його успішного відпрацювання школярами. Для забезпечення результатів навчання надзвичайно важливими є уміння вчителя дидактично опрацювати підручник.

Нами встановлено, що дидактичний аналіз підручника з математики передбачає кілька рівнів деталізації.

Перший рівень – *емоційна оцінка*. На цьому рівні акумулюються перші враження від побіжного перегляду підручника, його поверхового прочитання та інтуїтивного прогнозування вражень учнів від нього. Зрозуміло, що висновки про дидактичні особливості підручника, його переваги й недоліки на цьому рівні аналізу не можна вважати об'єктивними, оскільки тут превалюють емоції, а не прискіпливий і водночас дидактично виважений аналіз. На жаль, випадки, коли аналіз підручника обмежується лише емоційною оцінкою, не є рідкістю.

Другий рівень – *структурно-змістовий аналіз*. Тут важливими є принаймні два центри – навчальний текст окремого параграфа та