

Бурда М. І.,
доктор педагогічних наук, професор,
дійсний член НАПН України,
завідувач відділу математичної та інформатичної освіти,
Інститут педагогіки НАПН України,
м. Київ, Україна

ПІДРУЧНИК З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ГІМНАЗІЇ: ЯКИМ ЙОМУ БУТИ

Зміст підручника включає два компоненти – *теоретичний і прикладний*. Теоретичний – це логічна організація матеріалу (поняття, аксіоматичний підхід, доведення, виведення наслідків), а прикладний – застосування математики до розв’язання практичних проблем. Реформи змісту стосувалися співвідношення між теоретичним і прикладним компонентами, їх пріоритету. У різні роки ставилися різні завдання: посилити профорієнтаційну (прикладну) спрямованість змісту, наблизити зміст курсів до сучасної математики (впроваджено теоретико-множинні поняття), усунення формалізму у знаннях учнів. На сьогодні загальна *вимога – збільшення у змісті підручника питомої ваги прикладного компонента*, який забезпечуватиме здатність успішно діяти в навчальних і життєвих ситуаціях, провадити майбутню професійну діяльність. Потрібно теоретичний матеріал тісніше пов’язати з прикладним.

Як показали результати міжнародного дослідження PISA-18, більше уваги слід приділяти розумінню учнями суті математичних фактів, оволодінню оперативним твердженням (як треба діяти в конкретних ситуаціях, щоб досягти поставленої мети). Наразі вилучити той матеріал, який не використовується ні для логічного розгортання курсу, ні під час розв’язування змістових задач і не має прикладного значення. Зменшити обсяги громіздких обчислень і перетворень, які мають формальний характер. Корисно групувати задачі за спільними способами, ідеями, планами розв’язання з орієнтацією на застосування їх на практиці. Розв’язання задач практичного змісту полегшиться, якщо підручник міститиме не лише «правильні» задачі, а й задачі з неповною, надлишковою, ймовірнісною та суперечливою інформацією, вправи з неформульованою умовою або вимогою, на складання задач, на прийняття оптимальних рішень.

Необхідними умовами оволодіння учнями математичними компетентностями мають бути: відповідність навчальних текстів підручника процесу застосування математики на практиці; конструктивний підхід до визначення понять; систематичне використання методу математичного моделювання; доступність учням навчального матеріалу, що передбачає індуктивний підхід до його викладу, ілюстрацію теоретичних положень на конкретних практичних ситуаціях.

Реалізація інтегрованого підходу. Мають бути посилені зв’язки між алгеброю і геометрією, планіметрією і стереометрією. Йдеться про геометричну інтерпретацію алгебраїчних

залежностей і аналітичне тлумачення геометричних фактів. Методика інтегрованого підходу на міжпредметному рівні має передбачати виокремлення тих типових практичних ситуацій, для розв'язання яких найчастіше використовується та чи інша математична модель. Учні мають усвідомити, що одна і та ж математична модель може використовуватись для описання явищ різної природи.

Ключові слова: математика; підручник; теоретичний і прикладний компоненти.