

*Бортовський Андрій,  
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти  
фізико-математичного факультету  
Михайленко Василь,  
доктор фізико-математичних наук, професор,  
професор кафедри алгебри та геометрії,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка,  
м. Житомир, Україна*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІКТ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ З ЕКОНОМІЧНИМ ЗМІСТОМ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ**

Ключові зміни в освітньому процесі вимагають формування у сучасних школярів ряду компетентностей, завдяки яким учні зможуть легше адаптуватись до самостійного життя, застосовувати отримані знання та навички у повсякденному житті. Однією з таких компетентностей є математична компетентність, яка тісно пов'язана з економікою. Оскільки економіка як окремий предмет вже давно не входить до переліку обов'язкових шкільних предметів, економічна освіта під час вивчення математики відіграє важливу роль у формуванні у школярів не лише базових знань з економіки, але й критичного мислення, здатності до прийняття зважених рішень у реальному житті. Вона допомагає учням усвідомити економічні принципи та процеси, що відбуваються в суспільстві, та розвиває навички, необхідні для успішної адаптації в світі економічних змін [2].

Для того щоб учень успішно вирішував економічні задачі, необхідно поєднувати два компоненти:

- **Математичні знання:** вміння працювати з арифметичними операціями, відсотками, дробами, розв'язувати рівняння та нерівності, працювати з функціями.
- **Економічні знання:** розуміння основ економічних понять, таких як прибуток, витрати, дохід, інфляція, попит і пропозиція, бюджет, тощо.

Тому, підготовка учнів має на увазі вивчення економічних понять паралельно з математичними навичками, зокрема, через задачі, що інтегрують ці два аспекти.

При розв'язанні економічних задач важливо враховувати специфіку самого предмета (математики та економіки), тому важливим є застосування спеціальних методик для навчання учнів:

- **Алгоритмічний підхід:** систематизація економічних задач за типами (наприклад, задачі на розрахунок відсотків, витрат, прибутку, податків, аналізу фінансових результатів). Це дозволяє учням чітко визначити послідовність дій для розв'язування задачі.
- **Моделювання реальних ситуацій:** використання задач, що базуються на реальних економічних ситуаціях (наприклад, покупки, кредити, прибуток від бізнесу), допомагає учням зрозуміти зв'язок між теоретичними знаннями та реальним життям.

- **Інтерактивні методи:** застосування ігор, проектної роботи, групових обговорень для аналізу економічних ситуацій, дозволяє учням розвивати аналітичні здібності та співпрацювати в команді.

Учням важливо розуміти, як за допомогою математичних інструментів можна описувати економічні процеси. Це вимагає:

- **Навчання побудови математичних моделей:** відображення реальних економічних ситуацій за допомогою рівнянь, функцій, графіків.
- **Застосування математичних методів до аналізу економічних процесів:** вирішення задач на основі моделей, що містять елементи оптимізації (наприклад, мінімізація витрат або максимізація прибутку), аналіз впливу змінних на кінцевий результат.

Один з ключових аспектів підготовки учнів до розв'язання економічних задач — це розвиток економічного мислення, що включає:

- **Здатність оцінювати економічні ефекти:** учні повинні навчитися аналізувати вплив змін у певних економічних величинах (ціна, попит, пропозиція) на результат.
- **Порівняння варіантів рішень:** через задачі учні навчаються порівнювати різні варіанти фінансових рішень, оцінювати їхні переваги та недоліки.

**Розглянемо основні методи та підходи до навчання розв'язування економічних задач**

**Кейс-метод** полягає в аналізі конкретних економічних ситуацій, що вимагають застосування математичних методів для пошуку рішення. Кейс-метод дозволяє учням:

- Зрозуміти економічну ситуацію з різних сторін.
- Систематизувати знання з математики та економіки для практичного застосування.
- Залучати учнів до обговорення результатів, що розвиває їхні аналітичні навички [1].

**Робота з реальними даними передбачає розв'язування задач, заснованих на реальних економічних даних (наприклад, ціни на товари, статистика компаній, фінансові звіти), що сприяє:**

- Поглибленому розумінню учнями реальних економічних процесів.
- Розвитку навичок аналізу великих обсягів інформації, а також формулювання на їх основі математичних моделей.

**Використання інформаційно-комунікаційних технологій, а саме комп'ютерних програм, математичних пакетів (наприклад, Excel, GeoGebra, Mathematica), мобільних додатків, інтерактивних засобів контролю дозволяє [3]:**

- Візуалізувати економічні процеси.
- Спростувати складні обчислення.
- Створювати інтерактивні моделі для аналізу економічних ситуацій.
- Створювати інтерактивні завдання для вироблення навичок розв'язування задач з економічним змістом (рис. 1).

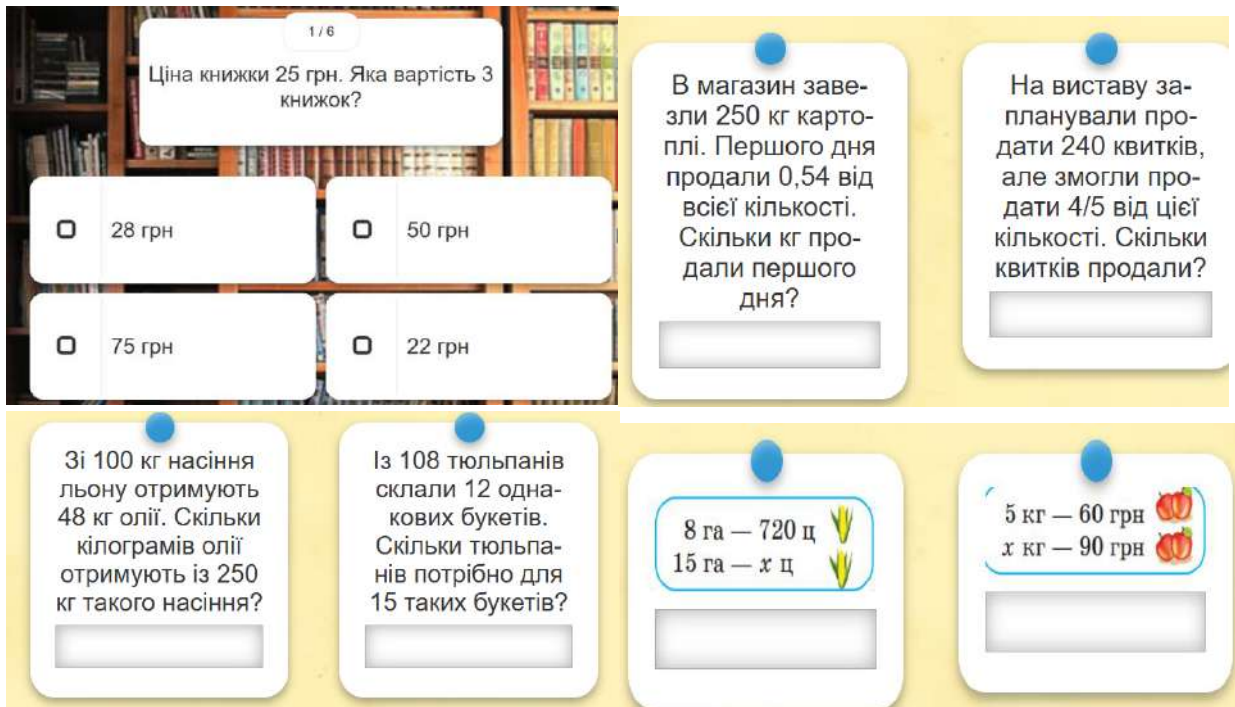


Рис. 1. Приклади інтерактивних завдань з економічного змістом

Після виконання задач економічного змісту важливо оцінювати не тільки математичні навички учнів, а й їхнє розуміння економічного контексту. Тому важливими є:

- **Оцінка правильності математичних обчислень.**
- **Оцінка здатності учнів аналізувати економічні результати та робити висновки з отриманих даних.**
- **Визначення рівня розвитку критичного мислення та здатності до порівняння різних варіантів економічних рішень.**

Таким чином методичні основи розв'язування економічних задач на уроках математики полягають у поєднанні математичних методів з економічними знаннями та використанні різноманітних методів і підходів для навчання учнів. Це дозволяє не лише навчити учнів математичним технікам, але й сформувати у них економічне мислення та підготувати до прийняття зважених рішень у реальних економічних ситуаціях.

### Список використаних джерел та літератури

1. Акименко Н., Папач О., Яковлева О. Використання кейс-технологій при розв'язанні задач економічного змісту в базовій школі // Фізико-математична освіта. Том 39, № 3/ Vol. 39, 2024. С. 12-23.

2. Пасічник Н.О., Ріжняк Р.Я. Розв'язування математичних задач з реалізацією поліпредметних (економіка, інформатика, математика) інтегративних компонентів // Фізико-математична освіта (ФМО). Випуск 2(24), 2020. С. 113-122.

3. Самарчук Н. Використання інформаційних технологій у процесі розв'язування математичних задач з економічним змістом // Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні науки / гол. ред. О. В. Діденко. Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2022. № 3(30). С. 456-473.