

4. Roussel S., Tricot A., Sweller J. The advantages of listening to academic content in a second language may be outweighed by disadvantages: A cognitive load theory approach. *British Journal of Educational Psychology*. 2022. Vol. 92, No. 2. P. 627–644. URL: <https://doi.org/10.1111/bjep.12468>
5. Xiao Y., Sun-Lin H.-Z. Examining the relationships between cognitive load, anxiety, and story continuation writing performance: A structural equation modeling approach. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2024. Vol. 11. Article 1222. URL: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03840-6>

DOI 10.70286/ISU-15.04.2026.015

ПРИКЛАДНІ ЗАДАЧІ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У КУРСІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Дорофєєва Зоя Яковлівна

старший викладач

Кафедра природничо-математичних та
інженерно-технічних дисциплін

Відокремлений структурний підрозділ
«Дунайський інститут водного транспорту
Національного транспортного університету»
м. Ізмаїл, Україна

У сучасних умовах розвитку вищої освіти особливої актуальності набуває проблема формування професійних компетентностей здобувачів освіти у процесі вивчення курсу вищої математики. Компетентнісний підхід передбачає не лише засвоєння теоретичних знань, а й здатність застосовувати їх у реальних професійних ситуаціях. У цьому контексті прикладні задачі виступають ефективним педагогічним засобом інтеграції теоретичних знань і практичної діяльності [2].

Однією з ключових проблем традиційного викладання вищої математики є її надмірна абстрактність, що знижує мотивацію здобувачів освіти і не сприяє формуванню професійного мислення. Використання прикладних задач дозволяє подолати цей розрив, оскільки такі задачі відтворюють реальні виробничі, інженерні та економічні процеси та забезпечують зв'язок між навчанням і майбутньою професійною діяльністю. Прикладна задача розглядається як завдання, що виникає поза межами математики, але розв'язується її засобами, що підкреслює її практичну спрямованість і міждисциплінарний характер [3].

Прикладні задачі виконують важливі функції у навчальному процесі. Вони підвищують мотивацію здобувачів освіти, оскільки демонструють практичну значущість математичних знань, а також сприяють формуванню ключових

професійних компетентностей, зокрема аналітичного мислення, здатності до моделювання, аргументації та прийняття рішень. Крім того, їх використання стимулює розвиток критичного мислення, оскільки передбачає аналіз умов задачі, вибір оптимального способу розв'язання та обґрунтування отриманих результатів.

Важливим є те, що прикладні задачі мають характерні ознаки: контекстність, модельність, цілеспрямованість і міждисциплінарність. Вони передбачають розгляд реальних або змодельованих ситуацій, побудову математичних моделей та орієнтацію на досягнення конкретного результату. Це дозволяє використовувати їх як ефективний інструмент професіоналізації математичної підготовки [2].

Суттєвим є також розмежування понять «прикладна задача» та «професійно зорієнтоване завдання». Останні мають більш чітку спрямованість на майбутню професійну діяльність здобувачів освіти та відображають типові ситуації, що виникають у професійній практиці. Водночас вони базуються на застосуванні математичних методів для розв'язання практичних проблем і можуть розглядатися як різновид прикладних задач.

Типологія прикладних задач у курсі вищої математики є досить різноманітною. До неї належать задачі математичного моделювання, оптимізаційні, аналітичні, міждисциплінарні, дослідницькі та проєктні задачі, а також задачі з використанням сучасних цифрових технологій [1]. Кожен із цих типів сприяє формуванню окремих компонентів професійної компетентності здобувачів освіти.

Особливе значення мають задачі на математичне моделювання, які формують уміння описувати реальні процеси за допомогою математичних засобів. Такі задачі сприяють розвитку здатності до аналізу та прогнозування, що є важливими складовими професійної діяльності сучасного фахівця. Не менш важливими є оптимізаційні задачі, які орієнтовані на пошук найкращих рішень в умовах обмежених ресурсів.

Ефективність використання прикладних задач значною мірою визначається дотриманням методичних принципів їх упровадження. Серед них доцільно виділити принципи наочності, поступовості, інтеграції та проблемності, які забезпечують логічну послідовність навчання, його зв'язок із практикою та активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти [1].

Важливою умовою є систематичне використання прикладних задач на всіх етапах освітнього процесу. Вони можуть виконувати мотиваційну функцію під час вивчення нового матеріалу, сприяти формуванню практичних умінь на етапі закріплення та використовуватися для оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей.

Отже, прикладні задачі є важливим засобом формування професійних компетентностей у курсі вищої математики. Вони забезпечують інтеграцію теоретичних знань із практикою, сприяють розвитку аналітичного та критичного мислення, підвищують мотивацію здобувачів освіти та їх готовність до майбутньої професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Грицик Т. А. Прикладні задачі фізичного змісту в курсі вищої математики // Молодий вчений. 2025. № 4 (135). С. 12–17. URL: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-4-135-9> (дата звернення: 01.04.2026).
2. Кашканова Г. Г., Кашканов В. А. Формування професійних компетентностей студентів технічних спеціальностей засобами прикладних задач з вищої математики // Педагогічна освіта: теорія і практика. 2025. Вип. 39 (2). С. 61–75. URL: <https://pedosv.kpnu.edu.ua/article/view/355940/341851> (дата звернення: 01.04.2026).
3. Нестеренко О. Професійно зорієнтовані завдання як засіб реалізації принципу професійної спрямованості навчання математики в закладах вищої освіти // Актуальні питання гуманітарних наук. 2020. Вип. 33, т. 2. С. 254–257. URL: https://www.aphn-journal.in.ua/archive/33_2020/part_2/42.pdf (дата звернення: 01.04.2026).

ADAPTIVE AND RESILIENT EDUCATION IN EMERGENCIES: MODELS, FACTORS AND STRATEGIES

Mudrynych Svitlana

Ph.D, Associate Professor

English Language and Translation Department,

Kyiv National Linguistic University, Ukraine

Psychologically supportive learning model (Supportive Learning Model) The Supportive Learning Model emphasizes the importance of emotional well-being, psychological safety, and humanistic interaction in the educational environment. Its ideological principles are based on the humanistic pedagogy of C. Rogers (Rogers, 1983) and the concept of person-centered education (Bekh, 2003).

The main components of this model:

- Creating a safe, emotionally comfortable environment in which the learner can freely express his thoughts and feelings.
- Supportive communication between participants in the educational process, based on empathy, trust, and mutual respect.
- Integration of psychological support into the educational process - through consultations, reflective practices, and stress resistance training.
- Development of emotional intelligence skills in teachers and students as a resource for overcoming crisis situations.

The psychologically supportive model provides not only educational outcomes, but also the formation of internal balance, motivation, and personal resilience in conditions of uncertainty.

Crisis Management Model in Education (Crisis Management Model) Crisis Management Model is formed within the framework of the theory of educational management and anti-crisis management (Fullan, 2001; Kremen, 2011). Its goal is to