

приймають аргументовані рішення. Такий формат завдання сприяє усвідомленому підходу до візуальної комунікації та формує глибокі професійні навички.

Інформаційні технології, за умови їх цілеспрямованого та педагогічно обґрунтованого використання, можуть стати потужним засобом формування критичного мислення здобувачів освіти. Вони дозволяють створити умови для активної пізнавальної діяльності, сприяють розвитку аналітичних і творчих здібностей, вчать працювати з інформацією та приймати самостійні рішення. Таким чином, інтеграція ІТ в освітній процес є не лише даниною сучасності, а й необхідною умовою формування компетентної, мислячої особистості.

Список використаних джерел

1. Глазунова О. Г., Волошина Т. В., Корольчук В. І. Розвиток «soft skills» у майбутніх фахівців з інформаційних технологій: методи, засоби, індикатори оцінювання. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 2019. С. 93–106.
2. Лякішева А., Вітюк В., Кашуб'як І. Ретроспективний огляд поняття «критичне мислення. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи*, 2019. Вип. 1. С. 29–37.
3. Шевченко І. А., Шелевер О. В., Маркова В. В. Розвиток soft skills у здобувачів освіти як запорука успішної професійної діяльності. *Інноваційна педагогіка*, 2024. Вип. 22. С. 269–272.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ганжелюк Тарас Михайлович

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю Середня освіта (Інформатика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
taras.ganzheliuk@gmail.com

Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
karabin@tnpu.edu.ua

У сучасному освітньому середовищі розвиток математичних компетентностей здобувачів освіти є надзвичайно важливим етапом у формуванні загальної освітньої підготовки. Математична компетентність є однією із базових складових загальної освіти, що включає здатність не тільки розв'язувати математичні завдання, але й використовувати математичні методи для аналізу реальних проблем у різних сферах діяльності.

Варто зауважити, що математична компетентність включає кілька ключових елементів: знання та розуміння основних математичних понять, вміння використовувати математичні інструменти для аналізу, вміння моделювати та прогнозувати, а також здатність до комунікації математичних ідей через графічні, табличні та числові вирази. Наголосимо, що важливою частиною цієї компетентності є вміння адаптувати математичні методи для вирішення конкретних проблем у професійній діяльності, що дозволяє здобувачам освіти стати більш успішними в обраних професіях.

Утім, у контексті сучасної освіти математична компетентність набуває додаткового значення завдяки розвитку цифрових технологій [3]. Інтерактивні онлайн-ресурси, математичні симулятори, платформи для вивчення статистики та обчислень, а також спеціалізовані програмні засоби допомагають здобувачам освіти не лише освоювати теоретичні аспекти математики, але й застосовувати їх для вирішення реальних завдань у різних галузях [1].

Сучасні цифрові технології дозволяють автоматизувати складні обчислення, візуалізувати абстрактні математичні об'єкти та створювати інтерактивні моделі, що допомагає краще розуміти і засвоювати матеріал. Водночас математична компетентність є комплексною і багатогранною здатністю, яка включає як знання і навички, так і здатність застосовувати їх у реальному житті. Математична компетентність є важливою не лише для академічного успіху здобувачів освіти, але й для їхньої майбутньої професійної діяльності в умовах високотехнологічного та цифрового суспільства. Згідно досліджень учених і практичного досвіду педагогів, виокремлено ключові компоненти математичної компетентності, зокрема:

– знання математичних концепцій і принципів (розуміння основних математичних понять, таких як числа, операції, геометричні фігури, функції, рівняння та нерівності, ймовірність, статистика та багато інших. Математична компетентність передбачає знання основних теорем, аксіом, а також здатність розуміти і працювати з математичними моделями, які описують явища навколишнього світу тощо);

– уміння застосовувати математичні методи для розв'язання завдань (вміння використовувати здобуті знання для вирішення як теоретичних, так і практичних завдань. Наприклад, це може бути розв'язання рівнянь, обчислення площі або об'єму, вирішення задач на ймовірність, використання статистичних методів для обробки даних тощо. Вміння ефективно застосовувати математику в практичних ситуаціях є однією з основних характеристик математичної компетентності);

– вироблення критичного мислення та аналітичних здібностей (математична компетентність передбачає здатність мислити логічно, аналізувати дані та робити обґрунтовані висновки. Це також включає здатність до абстракції та генералізації, вміння розпізнавати закономірності, будувати математичні моделі і використовувати їх для прогнозування результатів у реальних ситуаціях);

– уміння упровадження математичних ідей (важливим аспектом математичної компетентності є здатність чітко й логічно передавати математичні ідеї, логічно та обґрунтовано формулювати й передавати математичні думки; уміння пояснити хід міркувань, обґрунтувати вибір математичних методів, інтерпретувати результати розв'язання завдань та робити висновки з урахуванням контексту ситуації);

– привнесення математичної творчості і інноваційності (приведення творчого підходу до розв'язування нових й нестандартних завдань;

удосконалення упровадження інноваційного підходу до вирішення проблем, пошуку нових методів та шляхів досягнення результатів).

Обумовимо, також, що особливе значення у формуванні математичної компетентності відіграють цифрові технології, які відкривають можливості для навчання і досліджень у сфері математики. Цифрові технології відкривають нові можливості для навчання та досліджень у сфері математики, роблячи її більш доступною, інтерактивною і цікавою. Завдяки використанню цифрових інструментів здобувачі можуть виконувати складні математичні обчислення, візуалізувати абстрактні математичні моделі, а також застосовувати сучасні програмні засоби для розв'язання практичних завдань. Веб-ресурси та мобільні додатки, які забезпечують доступ до різноманітних математичних інструментів і платформ, дозволяють суб'єктам освіти з легкістю покращувати свої математичні навички в умовах реального часу.

Утім цифрові технології також сприяють створенню нових форм навчання, таких як гейміфікація, віртуальні лабораторії, інтерактивні онлайн-курси та математичні симулятори. Вони дозволяють здобувачам освіти не лише оволодіти теоретичними знаннями, а й активно практикуватися в розв'язуванні завдань, що сприяє глибшому розумінню та закріпленню знань. Віртуальні середовища для моделювання та аналізу математичних ситуацій надають суб'єктам освіти можливість працювати з великими обсягами даних, створювати і тестувати свої власні математичні моделі, що є необхідним для розв'язання практичних завдань у різних галузях [2].

Відзначимо, що використання цифрових технологій також дозволяє знизити бар'єри, що можуть виникати в традиційному освітньому процесі, зокрема в аспекті доступу до ресурсів, навчально-методичних матеріалів та інструментів для самонавчання. Веб-ресурси, онлайн-платформи та мобільні додатки забезпечують безперервний доступ до навчальних матеріалів і дозволяють здобувачам освіти працювати в зручний для них час, незалежно від місця навчання. Це також сприяє розвитку самоосвіти та самоконтролю, що є важливими складовими успішного навчання в умовах сучасної освіти.

Таким чином, розвиток математичної компетентності в умовах цифрової трансформації освіти потребує нових підходів до організації навчального процесу, зокрема акценту на практичну складову, міждисциплінарність, індивідуальну траєкторію навчання та широке використання цифрових інструментів.

Список використаних джерел

1. Іваненко О. М. Цифрові інструменти в освітньому процесі : потенціал і виклики. *Освітня аналітика*, 2021. С. 159.
2. Карабін О. Й. Інформаційне середовище як засіб підвищення ефективності навчання в університеті. *Підготовка фахівців освітньої галузі за інноваційними технологіями : Проблеми й перспективи* : матеріали регіонального наук.-практ. семінару (28–29 квітня 2010 р.); за ред. Г. В. Терещука. Тернопіль : Вид-тво ТНПУ, 2010. С. 33–37.
3. Хохлова Л. Г., Прийдун Г. В. Розвиток логічного мислення учнів на уроках математики в старшій школі. *European scientific congress : The 11th International scientific and practical conference* (November 27–29, 2023). Madrid : Barca Academy Publishing, 2023. P. 229–232.