

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра математики

Дипломна робота
магістра
з теми «Формування економічних компетентностей вчителів
математики закладів загальної середньої освіти як частина структури
педагогічної підготовки»

Виконав:

студент 2 курсу, М1-М23 групи
спеціальності 014 Середня освіта
(Математика)

Кремінський Тарас Володимирович
Науковий керівник:

кандидат фізико-математичних наук,
доцент, доцент кафедри математики

Гудима Уляна Василівна

Рецензент: кандидат педагогічних
наук, доцент, доцент кафедри
комп'ютерних наук

Моцик Ростислав Васильович

м. Кам'янець-Подільський, 2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ	8
1.1 Концепція економічної грамотності вчителя закладу загальної середньої освіти.....	8
1.2 Педагогічні підходи до формування економічних знань і навичок вчителів математики	14
1.3 Використання математичних моделей у вивченні економічних питань в закладі загальної середньої освіти	19
РОЗДІЛ II. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ	29
2.1 Розробка та впровадження навчальних програм для формування економічних компетенцій вчителів математики	29
2.2 Експериментальне дослідження формування економічних компетентностей вчителів математики.....	37
2.3 Розробка методичних рекомендацій щодо формування економічних компетентностей вчителів математики.....	44
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	59

ВСТУП

Сучасне суспільство стоїть перед безпрецедентними викликами і можливостями, пов'язаними з швидким розвитком науково-технічних досягнень та глобалізацією економічних інтересів. В умовах цієї нової реальності особливо актуальною стає підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно використовувати математичні знання та навички в різних сферах життя та професійній діяльності. Особливу роль у формуванні математичної компетентності грають вчителі математики, оскільки вони несуть відповідальність за передачу фундаментальних знань та розвиток критичного мислення учнів.

Формування економічних компетентностей вчителів математики є важливим елементом педагогічної підготовки, оскільки це дозволяє створювати більш ефективні умови для навчання та розвитку учнів. Економічні компетентності вчителів математики включають в себе розуміння економічних процесів, уміння аналізувати економічні дані, використовувати математичні методи для вирішення економічних завдань та багато іншого.

Для розробки сучасної теми розвитку економічних компетентностей у системі освіти та її покращення, важливими є дослідження визнаних авторитетів, таких як Ю. Горошко, М. Носко, Л. Петухова, О. Торубара, В. Ткачук та інших. Науковий фундамент для реалізації компетентнісного підходу в навчальному процесі майбутніх вчителів визначено у працях В. Бондаря, Л. Коваль, А. Міненка, О. Савченка, О. Пехоти, І. Шапошнікової. Теоретичні аспекти розвитку економічних компетентностей в навчанні в професійній освіті розглядаються у дисертаційних дослідженнях І. Гавриша, А. Давиденка, Л. Даниленка та інших.

Проблему набуття економічної компетентності студентами педагогічних спеціальностей закладів вищої освіти досліджувало багато науковців. Зокрема, вітчизняні науковці О. Буга, О. Падалка, І. Пронікова, М. Свіржевський, Т. Ткаліч, О. Рехтета, О. Шпак констатують необхідність

удосконалення змісту і збільшення обсягу викладання економічних дисциплін, формування системних економічних знань і вмінь, спеціальної економічної підготовки вчителів.

О. Падалка підкреслює, що особливість педагогічних технологій професійно-економічної освіти вчителів полягає у поступовому особистісно орієнтованому розвитку їхньої економічної компетентності та готовності до здійснення педагогічної діяльності.

Т. Гуцан визначає формування компетентності майбутнього вчителя як «усталений процес, спрямований на впровадження в освітній процес закладу вищої педагогічної освіти визначених педагогічних умов розвитку компонентів професійної готовності з урахуванням специфіки майбутньої педагогічної діяльності (викладання економіки в умовах профільного навчання)».

Багатоаспектно досліджено проблему формування економічної компетентності фахівців у роботах таких науковців: Г. Морозової, К. Овакімян, М. Плюти, Ю. Пузієнко, О. Ткачової, О. Хлопотової.

З метою урахування світових тенденцій формування економічних компетентностей засобами інноваційних технологій нами досліджено досвід зарубіжних науковців. Погляди на компетентнісний підхід в освіті і професійній підготовці педагога висвітлені у дослідженні Т. Хайленда. Питанням набуття економічних компетентностей у закладах вищої освіти присвячені праці Д. Престона. Електронні засоби для даного навчання і викладання подано у наукових розробках В. Джеймса, С. Беча, Ф. Хейнеса та Л. Сміза. Інноваційні технології для розвитку цих компетентностей у підготовці майбутнього вчителя охарактеризовано у дослідженнях Б. Коліса, І. Ніколова, К. Марчева.

Таким чином, формування економічних компетентностей вчителів математики є важливим завданням, оскільки вони мають ключову роль у передачі фундаментальних знань та розвитку критичного мислення учнів. Економічні компетентності вчителів математики включають в себе розуміння

економічних процесів, уміння аналізувати економічні дані, використовувати математичні методи для вирішення економічних завдань та інші важливі аспекти.

Об'єкт дослідження: процес формування професійної компетентності вчителів математики.

Предмет дослідження: формування економічних компетентностей вчителів математики

Мета дослідження: вивчення та аналіз процесу формування економічних компетентностей вчителів математики в системі педагогічної підготовки з метою покращення якості математичної освіти та підготовки висококваліфікованих вчителів, здатних ефективно використовувати математичні знання та навички в сучасному економічному середовищі.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз літературних джерел та наукових публікацій щодо поняття "економічні компетентності" та "економічна педагогічна підготовка вчителів математики".
2. Вивчити програми і методичні матеріали, які використовуються в закладах вищої освіти для формування економічних компетентностей у вчителів математики.
3. Провести анкетування вчителів математики з метою визначення їхнього рівня економічних компетентностей на основі тесту ЗНО-2008 з економіки та зрозуміти, що вони знають та розуміють в цьому контексті.
4. Провести аналіз отриманих даних з анкетування, виділити основні проблеми та виклики у формуванні економічних компетентностей вчителів математики.
5. Розробити програму підвищення кваліфікації вчителів з метою покращення формування економічних компетентностей.

Для вирішення поставлених завдань використовувався комплекс методів дослідження:

- аналіз науково-методичної літератури та навчальних програм;

- систематизація інформації і узагальнення отриманих даних;
- анкетування та опитування;
- спостереження та тестування.

Практичне значення. Матеріал, розглянутий у роботі, може допомогти ЗВО та закладам післядипломної підготовки вчителів оптимізувати програми та методичні підходи для підготовки вчителів математики, спрямовані на розвиток їхніх економічних компетентностей.

Результати даного дослідження можуть допомогти у покращенні методів навчання математики в школах, що веде до підвищення якості освіти і підготовки молодих людей до викликів сучасного світу.

Структура дослідження: робота складається з вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел.

Апробація результатів дослідження обговорювалася на таких конференціях:

1. II Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні освітні методики та технології в умовах викликів сьогодення» (16-17 травня 2024 р., м. Харків).
2. VI Міжнародна науково-практична конференція з економічних та гуманітарних питань (14-15 березня 2024 р., м. Дніпро).
3. Наукова конференції студентів і магістрантів за підсумками НДР у 2023-2024 навчальному році (9 квітня 2024 р., м. Кам'нець-Подільський)

Публікації за результатами дослідження:

1. Кремінський Т. В., Гудима У. В. *Роль економічних знань у підвищенні якості навчання математики: перспективи та виклики*. Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції з економічних та гуманітарних питань. – У 2-х томах. – Т. II. – Дніпро: ДВНЗ УДХТУ, 2024. С. 237-239. Доступ: https://drive.google.com/file/d/1oDpR_CVQRkB6Bs9HUPLmb556ckZXCuNb/view

2. Ямполь Ю. В., Гудима У. В., Крeмiнський Т. В. *Цифрові технології для підвищення економічної компетентності вчителів математики*. Сучасні освітні методики та технології в умовах викликів сьогодення: матеріали Інтернет-конференції (16-17 травня 2024) / за заг. ред. О. А. Жукової. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. С. 258-263.

3. Крeмiнський Т. В., Гудима У. В. *Розвиток фінансової грамотності вчителів математики як основа для формування економічних компетентностей*. Збірник наукових праць студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. Випуск 18. С. 219-221. Доступ: <https://science.kpnu.edu.ua/naukovi-pratsi-studentiv/>

ВИСНОВКИ

Формування економічної компетентності вчителів математики є важливим компонентом сучасної освіти, який має великий потенціал для розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей та економічної грамотності учнів. Дослідження цього питання дозволило виявити ключові теоретичні та практичні аспекти, які визначають ефективність підготовки вчителів математики в контексті інтеграції економічних знань у навчальний процес.

Теоретичні аспекти формування економічних компетентностей вчителів математики були розглянуті у першому розділі дослідження. Аналіз літератури показав, що економічна грамотність є важливою складовою професійної компетентності вчителя. Це включає вміння розуміти та аналізувати економічні процеси, застосовувати економічні знання в повсякденному житті, а також передавати ці знання учням. Концепція економічної грамотності, розроблена в цьому дослідженні, передбачає інтеграцію економічних знань і навичок у контексті викладання математики, що дозволяє вчителям не лише забезпечити учнів необхідними знаннями, але й формувати у них економічне мислення.

У рамках дослідження педагогічних підходів до формування економічних знань і навичок були розглянуті різноманітні методи та стратегії, які можуть бути використані вчителями для розвитку економічних компетенцій. Особливу увагу приділено використанню активних методів навчання, таких як кейс-стаді, проєктне навчання, а також міждисциплінарний підхід, що дозволяє інтегрувати економічні знання у викладання математичних тем. Важливо відзначити, що такі підходи сприяють не лише передачі знань, але й розвитку критичного мислення, навичок аналізу та вирішення проблем, що є необхідними у сучасному світі.

У третьому підрозділі першого розділу було детально розглянуто використання математичних моделей у вивченні економічних питань. Це дозволило продемонструвати, як математика може слугувати потужним

інструментом для аналізу економічних явищ та прийняття рішень на основі кількісних даних. Вивчення економічних питань через математичні моделі сприяє розвитку в учнів навичок моделювання та прогнозування, що є важливими для розуміння складних економічних систем і процесів.

Практичні аспекти формування економічних компетентностей вчителів математики були розглянуті у другому розділі дослідження. Основна увага приділялася розробці та впровадженню навчальних програм, спрямованих на підвищення економічної грамотності вчителів математики. Розроблена нами програма розроблена з урахуванням сучасних вимог до економічної освіти та включають як теоретичні, так і практичні компоненти. Вона забезпечує вчителів необхідними знаннями та навичками, що дозволяють ефективно інтегрувати економічні питання у викладання математики.

Методичні рекомендації щодо формування економічних компетентностей розроблені на основі аналізу теоретичних і практичних матеріалів, а також результатів експериментального дослідження. Вони включають конкретні поради щодо планування та організації навчального процесу, використання інтерактивних методів навчання, а також приклади задач і проєктів, що допомагають вчителям інтегрувати економічні знання у викладання математики. Ці рекомендації можуть бути використані як вчителями-практиками, так і розробниками навчальних програм для підвищення кваліфікації вчителів.

Отже, проведене дослідження дозволило зробити важливі висновки щодо значення економічної грамотності в професійній діяльності вчителів математики, а також визначити ефективні підходи до її формування. Розроблені в рамках дослідження навчальна програма та методичні рекомендації сприятимуть підвищенню рівня підготовки вчителів, забезпечать більш ефективну інтеграцію економічних знань у навчальний процес та допоможуть у формуванні у школярів необхідних компетенцій для успішного функціонування в сучасному економічному середовищі.

Важливість економічної грамотності вчителів математики підкреслюється зростанням складності сучасного економічного середовища, в якому учні повинні орієнтуватися. Завдяки формуванню економічної компетентності у вчителів математики, ми можемо забезпечити школярів знаннями та навичками, які допоможуть їм розуміти економічні процеси, приймати обґрунтовані фінансові рішення та ефективно функціонувати в ринковій економіці.

На завершення, дослідження показало, що формування економічних компетентностей у вчителів математики є ключовим фактором для підвищення якості освіти і підготовки учнів до життя в сучасному суспільстві. Подальше вдосконалення навчальних програм та методів навчання, а також проведення подібних досліджень дозволить ще більше зміцнити цей аспект педагогічної освіти, сприяючи підготовці висококваліфікованих вчителів, здатних відповідати на виклики сучасності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксьонова О. В. Методика викладання економіки: навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 1998. 280 с.
2. Андрущенко В. П. Духовна сутність освіти. Вища освіта України, 2007. № 1. С. 5–10.
3. Апопій В. В. Організація торгівлі: підручник: 3-тє вид. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 632 с.
4. Артемчук Г. І., Попович В. В., Січкаренко Г. Г. Вища освіта України: реальність і тенденції розвитку. Київ: Ленвіт, 2004. 176 с.
5. Бабенко В. В. Основи теорії ймовірностей і статистичні методи аналізу даних у психологічних і педагогічних експериментах: навч. посіб. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 184 с.
6. Балягіна І. А., Богорат М. А., Ковальчук Г. О. Методика викладання економіки: навч. посіб. для самост. вивч. дисц. Київ: КНЕУ, 2003. 341 с.
7. Бернвальдт Т. Формування мотивації навчальної діяльності майбутніх вчителів в умовах сьогодення. Рідна школа, 2011. № 11. С. 60–63.
8. Бех І. Д. Виховний процес в досягнутих глибинах. Шкільний світ, 2014. № 5, березень. С. 4–41.
9. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання: наук.-метод. посіб. Київ: ІЗМН, 1988. 204 с.
10. Бізнес-тренінги для економістів: навч. посіб. / [Н. Ю. Бутенко, О. О. Герасименко, О. Ю. Гулевич та ін.]. Київ: КНЕУ, 2007. 280 с.
11. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/709026/1/Пробл%20та%20завд%20%20інформатизації%20освіти.pdf>

12. Болюбаш Н. Модель формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами мережових технологій. URL: https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2009/10_2009/41.pdf.pdf
13. Бойчук П. М. Економічне виховання студентів педагогічних училищ: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук. Київ, 1999. 20 с.
14. Бондар В., Шапошнікова І. Адаптивне навчання студентів як передумова реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки вчителя. Рідна школа, 2013. № 11. С. 36–41.
15. Власенко К. В. Формування професійної компетентності майбутніх інженерів в умовах інтеграції математики й спецдисциплін засобами професійно орієнтованих евристичних задач. Дидактика математики: проблеми і дослідження. Донецьк: ДонНУ, 2007. Вип. 28. С. 57–61.
16. Грицуленко С. І., Потапова-Сінько Н. Ю., Гарбера К. М. Методика викладання економічних дисциплін: навч. посіб. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2012. 224 с.
17. Гуревич Р. С. Інтеграція сучасної науки і деякі проблеми змісту освіти у вищій педагогічній школі. Вища освіта в Україні, 1996. Ч. III. С. 95–97.
18. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. URL: <https://i.factor.ua/ukr/law244/section1004/article14245/>
19. Думанська Т. В. Значення математичної компетентності майбутнього економіста у його професійній діяльності. Проблеми математичної освіти (ПМО–2013): матеріали Міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси, 8–10 квіт. 2013 р. Черкаси: Видавець Чабаненко Ю., 2013. С. 159–160.
20. Життєва компетентність особистості: наук.-метод. посіб. / за ред. Л. В. Сохань, І. І. Єрмакова, Г. М. Несен. Київ: Богдана, 2003. 520 с.

21. Зайчук В. О. Управління якістю освіти як складова державної освітньої політики. Педагогіка і психологія, 2007. № 2. С. 18–26.

22. Зубко А. М. Організаційно-педагогічні умови удосконалення навчального процесу в системі підвищення кваліфікації педагогічних кадрів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Київ, 2002. 22 с.

23. Іванченко Є. А. Формування професійної мобільності майбутніх економістів у процесі навчання у вищих навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук. Одеса, 2005. 263 с.

24. Калініна Л. Специфіка інформаційного управління закладами освіти. Освіта і управління, 2003. Т. 6, Ч. 3. С. 47–49.

25. Карташова Л. А. Відкритий мережевий ресурс «Accent»: інноваційні можливості для освітян. Комп'ютер у школі та сім'ї, 2016. № 5(133). С. 3–8.

26. Коваленко В. І. Задача з економічною складовою як засіб інтелектуального розвитку. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 2013. Вип. 113. С. 45–46.

27. Кобильник Т. П. Компетентнісний підхід при вивченні «математичної інформатики» у педагогічному університеті [Електронний ресурс]. Інформаційні технології і засоби навчання, 2007. № 1 (2). Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/273/259>.

28. Кух А. М., Кух О. М. STEM: світогляд і природничо-наукова компетентність. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 2021. Вип. 27. С. 153–159.

URL: <http://pedseries.kpnu.edu.ua/article/view/251746/249211>

29. Локшина О. І. Моніторинг рівнів досягнень компетентностей: інноваційні підходи. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий

досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики / за заг. ред. О. В. Овчарук, Київ: К.І.С., 2004. С. 25–32.

30. Ненька Р. В. Прикладні задачі з вищої математики у вищих навчальних закладах аграрного профілю. Проблеми математичної освіти (ПМО–2009): матеріали Міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси, 7–9 квіт. 2009 р. Черкаси: Вид-во ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2009. С. 175–176.

31. Павелків О. М. Виховання у старшокласників інтересу до підприємницької діяльності у процесі оволодіння економічним розрахунком: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук. Київ, 2004. – 20 с.

32. Панчук О. П., Смержевський Ю. Л. Проектна технологія як засіб розвитку професійної компетентності майбутніх вчителів фізики та математики. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 2022. Вип. 28. С. 54–57. DOI: <https://doi.org/10.32626/23074507.202228.5457>.

33. PISA: математична грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, В. П. Горох, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко; пер. К. Є. Шумова. Київ: УЦОЯО, 2018. 60 с.

URL: https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2018/02/Math_PISA_Framework1.pdf.

34. Скворцова С. О. Формування професійної компетентності в майбутнього вчителя математики. Ежурнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку». URL: http://www.intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e_2010_vypuski_n4_2010_st_4/

35. Смолін А. В. Економічна грамотність студентів як чинник успішної професійної підготовки. Вища освіта України, 2012. № 3. С. 51–55.

36. Сохань Л. В., Єрмаков І. І., Несен Г. М. Життєва компетентність особистості: наук.-метод. посіб. Київ: Богдана, 2003. 520 с.

37. Ткаченко Т. І. Інноваційні методи навчання у викладанні економічних дисциплін. Науковий вісник Чернігівського державного педагогічного університету, 2010. Вип. 68. С. 23–27.

38. Філатов А. П. Економічна освіта у контексті розвитку підприємницької діяльності. Економіка освіти, 2018. № 4. С. 18–21.
39. Шевченко Л. С. Компетентнісний підхід у системі підготовки майбутніх економістів: дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2006. 234 с.
40. Школа Т. В. Інтерактивні технології у навчанні економічних дисциплін. Освіта і сучасність, 2007. № 2. С. 42–45.