

**Кузьменко А. П., к.ф.-м.н., доцент, Єпik Н. Б., ст. викладач**  
(Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана  
Дем'янчука, м. Рівне), **Кузьменко В. М., ст. викладач** (Національний  
університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНИХ ВИМОГ ДО МАТЕМАТИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА**

Сучасні виклики у економічній галузі з урахуванням, зокрема, євроінтеграційних тенденцій та розвиток комп'ютерних інформаційних технологій вимагають поліпшення якості професійно-практичної підготовки студентів, що здобувають вищу освіту за сучасними економічними напрямками. Значна кількість випускників економічних спеціальностей відразу після вузу нерідко не спроможні працювати за фахом без тривалого додаткового навчання/стажування тощо [1]. Окрім того, за умов значного прискорення науково-технічного прогресу пришивидшується «старіння» знань [2]. Отже, на часі актуальним є аналіз та оновлення змісту освітньо-професійних програм підготовки фахівців у галузі економіки та підприємництва відповідно до потреб галузі та ринку.

Вимоги до математичних компетенцій фахівців з економічних спеціальностей зумовлюються специфікою їх професійної діяльності у відповідній галузі. Тут обмежимося загально-професійними та спеціальними або професійно-функціональними групами компетенцій спеціаліста економічного напрямку, які забезпечують здатність ефективно виконувати професійні функції [3]. Функціональні обов'язки фахівців економічного профілю достатньо широкі та залежать від обраної спеціалізації [4]. Водночас, коло обов'язків такого спеціаліста значно коригується специфікою роботи компанії, особливостями ведення бізнесу, розподілом функцій між відділами. В одних організаціях економісти розробляють бізнес-плани, в інших – фактично виконують функції бухгалтера, аналізують доцільність та визначають рівень тих або інших витрат (наприклад, зарплат), розраховують витрати на оновлення виробництва тощо. Специальність «економіст» є суміжною з такими професіями, як бухгалтер, маркетолог, фінансист, менеджер. До списку вакансій для економістів належать фінансові менеджери, ризик-менеджери, аналітики, фінансисти, аудитори. Також не є рідкістю, коли економісти працюють над стратегічними питаннями: інвестиціями, розрахунками перспектив розвитку бізнесу тощо [1; 4].

Протягом останніх півстоліття, коли економічна наука сягнула певних рубежів у своєму розвитку і в ній постали задачі, які не вдається

розв'язати за допомогою традиційних економічних методів, математика посіла в цій науці одне з основних місць. Сформувався напрямок теоретично-практичних досліджень – економіко-математичне моделювання [5]. Математичне моделювання є вираженням процесу математизації наукового економічного знання. Математика, проникаючи в сутність економічної науки, приносить із собою точність та універсальність розв'язків, строгість і довершеність економічних наукових концепцій. З розвитком математики, комп'ютерної техніки, економічної наук дедалі різноманітнішими стають математичні моделі економічних процесів. Дослідження таких моделей сприяє глибшому розумінню природи процесів та явищ в сучасній економіці та дозволяє будувати більш досконалі прогнози її майбутнього.

Окремо слід зауважити значущість математичних компетенцій фахівців економічного напрямку в питаннях застосування новітніх інформаційних технологій. Адже сучасні автоматизація управління економічними системами і процесами, новітні ефективні засоби обробки економічної інформації, автоматизація проектування економічних структур тощо базуються на широкому використанні математичних методів та комп'ютерної техніки.

У цій роботі автори розглядають питання програмних вимог до математичних компетенцій майбутніх фахівців економічного профілю у контексті поліпшення якості професійно-практичної підготовки студентів відповідних спеціальностей.

Математичний цикл освітньо-професійних програм економічних напрямків є загальнонауковим фундаментом для оволодіння системою спеціальних фахових знань. Професійна спрямованість математичних дисциплін значною мірою регламентується принципом відповідності моделі спеціаліста економічного профілю і ґрунтується на засадах розвитку аналітичного мислення, алгоритмічної культури, математичної інтуїції, формування математичних знань і вмінь студентів, необхідних для бізнес-діяльності в майбутньому [1]. На вивчення предметів математичного циклу згідно освітніх стандартів відводиться менше десятої частини загального обсягу годин навчального плану підготовки фахівця економічного напрямку. Математичні дисципліни в таких програмах вивчаються з прикладної точки зору, як інструментарій фахівця у спеціальній галузі. Отже, математичні компетенції економістів мають формуватися в умовах тісних зв'язків математичних модулів із дисциплінами професійної і практичної підготовки. Педагогічний формат такого взаємовпливу навчальних дисциплін виражається в категорії «дидактична інтеграція знань» (праці В. Ю. Бикова, М. М. Берулави, Л. В. Васіної, С. У. Гончаренка, Р. С. Гуревича, І. А. Зязюна, В. Р. Ільченко, І. М. Козловської, Д. І. Коломійця, Л. І. Нічуговської та ін. [2; 3]). Втім, практика показує, що ефективність інтегративного підходу до вивчення математичних і спеціальних дисциплін за традиційними методиками

встановлення міжпредметних зв'язків досить часто обмежується певними реаліями. Серед них одними з найвідчутніших є сучасні галузеві обмеження на обсяги аудиторного часу та недосконалість процесів і методики інтеграції навчальних дисциплін[6–7]. Разом з тим, бажання «механічно» поєднати фундаментальну математичну підготовку із професійною фаховою, на думку авторів, буде гальмувати процес дидактичної інтеграції знань студентів і не забезпечить відчутного впливу на підвищення якості професійної підготовки фахівців з економіки та підприємництва. Більше того, недосконале оперативне некваліфіковане втручання у програми математичних і спеціальних навчальних дисциплін з метою інтеграції створить додакові ризики щодо якості професійних знань майбутніх спеціалістів.

Формально важливість математичних компетенцій економіста заявлена у положеннях відповідних освітньо-кваліфікаційних характеристик підготовки фахівця економічного напрямку. Наразі, нерідко із математичного розділу у залишкових знаннях студента економічної спеціальності все звучується до системи алгебраїчних рівнянь, методу Гауса, похідної тощо, які (тут студент правий!) для сучасного фахівця економічного профілю окремо майже нічого не варті.

Причини такого стану речей щодо математичної підготовки економіста, на нашу думку, мають більш об'єктивний характер, ніж здавалося б. У головному, ситуацію визначає загальна кон'юнктура на ринку праці, яка математичну підготовку фахівця розглядає лише опосередковано через призму його прикладних умінь та навичок. Ринок часто потребує фахівців з вузької економічної спеціалізації. Отже, не завжди за ринковим попитом студент може побачити та зрозуміти глибину вимог освітньо-кваліфікаційних характеристик до математичної складової підготовки фахівця економічного напрямку. Тому виникає необхідність у підсиленні мотивації студента до більш якісного опрацювання та засвоєння математичних категорій та понять, які забезпечили б можливість глибшого розуміння апарату, що вивчається у дисциплінах математичного циклу.

Вихід із окресленого вище кола проблем, на думку авторів, полягає у фундаменталізації математичної освіти [6–8]. Отримані в університеті математичні компетенції мають бути «фундаментом» не тільки для поточного навчання, засвоєння дисциплін природничо-наукової, загальноекономічної та професійної складової начального плану підготовки фахівця в галузі економіки та підприємництва. Математичні компетенції мають бути фундаментом навчання впродовж усього професійного життя економіста, фінансиста, управлінця, маркетолога тощо. Математична освіта перш за все має формувати у студента, майбутнього фахівця з економіки та підприємництва, цілісну уяву про математичний підхід до аналізу і моделювання економічних процесів, систем та явищ.

Таким чином, на думку авторів, у структурних компонентах моделі формування професійних знань майбутніх економістів мотиваційний компонент повинен мати пріоритет серед інших складових такої моделі [2; 3]. Мотиваційний компонент є одним із найскладніших у впровадженні, адже має враховувати як об'єктивні так і особистісні реалії навчального процесу. Реальне підсилення мотивації розвитку професійно-прикладного математичного мислення студентів та підтримки пріоритетності навчальних дисциплін математичного циклу автори пропонують шляхом активізації процесу впровадження в класичні вузівські математичні курси сучасних систем комп'ютерної алгебри [7–9].

**1.** Сорока Н. Деякі особливості змістового наповнення планів у вузах: теорія проти практики. – Режим доступу до ел. ресурсу : <http://viche.info/journal/1556/>. **2.** Левченко О. Сучасна безперервна професійна освіта та підготовка кадрів в Україні : Основні проблеми та напрями трансформації в контексті міжнародного досвіду / О. Левченко // Україна: аспекти праці. – 2006. – № 1. – С. 30–35. **3.** Шадриков В. Д. Новая модель специалиста : инновационная подготовка и компетентностный подход / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 4. – С. 28–31. **4.** Профессия: экономист // Портал «Работа.ua». Режим доступу до ел. ресурсу : [http://rabota.ua/Info/Jobsearcher/post/2009/03/25/professia\\_economist.aspx](http://rabota.ua/Info/Jobsearcher/post/2009/03/25/professia_economist.aspx). **5.** Ляшенко І. М. Основи математичного моделювання економічних, екологічних та соціальних процесів : Навч. пос. / І. М. Ляшенко, М. В. Коробова, А. М. Столяр. – Тернопіль : Навчальна книга. – Богдан, 2006. – 304 с. **6.** Руденок І. П. Математические дисциплины в современной системе высшего образования / И. П. Руденок // Всероссийская конференция «Математика и общество. Математическое образование на рубеже веков». Дубна, Сентябрь 2000. – М. : ИМЦНМО, 2001. – С. 598–601. **7.** Кузьменко А. П. Про математизацію навчальних дисциплін / А. П. Кузьменко, В. М. Кузьменко // Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та вузі. Зб. наук. пр. – Рівне : Ліста, 2001. – С. 242–245. **8.** Кузьменко А. П. Математичні компетенції у підготовці бакалавра з інформатики / А. П. Кузьменко, Н. Б. Спід, В. М. Кузьменко // Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ. Зб. наук. пр. – Рівне : Вид-во МЕНУ, 2013. – Вип. 1(9). – С. 47–53. **9.** Кузьменко А. П. Комп'ютерна алгебра у підготовці математика-прикладника / А. П. Кузьменко, В. М. Кузьменко // Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та вузі. Зб. наук. пр. – Рівне: «Вол. Обереги», 2002. – С. 438–439.