

## **МЕТОДИКА ДІАГНОСТУВАННЯ СФОРМОВАНOSTІ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЕКОНОМІСТА В СИСТЕМІ ІНТЕГРАТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ**

*У статті сформульовано критерії та наведено показники сформованості математичної компетентності майбутнього економіста; подано діагностичний комплекс методик щодо виявлення сформованості заявленої компетентності в системі інтегративної професійної підготовки майбутніх економістів; формули для розрахунку інтегративного коефіцієнта математичної компетентності майбутнього економіста; окреслено кількісну та якісну оцінку рівнів її сформованості.*

*Ключові слова: математична компетентність майбутнього економіста, критерій, показник, рівень сформованості, кількісна та якісна оцінка.*

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі розвитку українського суспільства одним з пріоритетних завдань виступає підвищення доступності якісної освіти, що відповідає потребам інноваційного розвитку економіки, актуальним потребам суспільства та окремого громадянина. В свою чергу, визначення ступеня якості вимагає певних технологій моніторингу та управління якістю освіти, однією з яких виступає педагогічне діагностування. Впровадження у сферу вищої освіти фахівців галузі економіки і фінансів **системи інтегративної професійної підготовки майбутніх економістів (СІПП МЕ)**, яка ґрунтується на перетворенні існуючої системи професійної підготовки майбутніх економістів за рахунок застосування ефекту інтегративності, обумовленого зовнішніми та внутрішніми інтегративними процесами, дозволяє визначати якість освіти через визначення рівнів сформованості мультиплікативної компетентності майбутнього економіста (МКМЕ), що відповідає компетентнісному підходу до визначення якості результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поряд з цим, часто виникає потреба оцінити ту чи ту якість або компетентність майбутнього економіста, яка не присутня явно в структурі МКМЕ, але важлива для внесення коректив до окремих підсистем СІПП МЕ. Звісно, що ідеальним випадком є виокремлення цієї якості або компетентності зі структури МКМЕ.

В розрізі професійної підготовки та майбутньої діяльності фахівців галузі економіки і фінансів, що вимагають застосування математичних знань під час складання математичних моделей економічних задач, їх розв'язання та інтерпретації результатів, оволодіння та застосування сучасних методів розрахунків в економіці тощо, в поле зору вчених потрапляють питання щодо діагностики математичної компетентності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанню діагностування математичної компетентності здобувачів вищої освіти різних спеціальностей присвячені праці І. Байгушевої, Н. Глузмана, Л. Нізамієвої, Н. Самарук, Г. Сіра, Я. Стельмах, С. Темирової, Л. Шинкаренко та інші.

Зупинимось на основних моментах доробку вчених щодо діагностування математичної компетенції.

Так, Л. Шинкаренко [10] створено методику, яка дозволила діагностувати рівень математичної компетентності студентів-соціологів за мотиваційно-ціннісним, змістовно-процесуальним та інтелектуально-творчим критеріями на трьох рівнях (низькому, професійно-стандартному та інтегрально-дослідницькому) за кожним критерієм оцінювання, а проблему оцінювання загального рівня математичної компетентності за відомими рівнями математичної компетентності кожного із трьох критеріїв, пропонувано вирішити за допомогою дискримінантного аналізу.

Під час експериментальної перевірки ефективності формування професійної математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів Н. Глузман [2] виділяє й обґрунтовує рівні професійної математичної компетентності майбутнього вчителя

початкових класів: інтегративний (80%–100% виконаної роботи); продуктивно-творчий (60%–79% виконаної роботи); продуктивний (35%–59% виконаної роботи); репродуктивний (нижче 35%); та пропонує методику вивчення рівнів професійної математичної компетентності, яка ґрунтується на аналізі виконаних завдань певного виду діяльності (репродуктивна, продуктивна, продуктивно-творча чи інтеграційна) з відповідними формулюваннями самих завдань.

Я. Стельмах [8] пропонує проводити оцінювання професійної математичної компетентності студентів і майбутніх інженерів, опосередковано шляхом вимірювання когнітивного, діяльнісно-операційного та рефлексивного компонентів зазначеної компетентності, виявляє три рівні її сформованості (низький, середній, високий).

Розглядаючи формування математичної компетентності як основну мету математичної підготовки студентів, Н. Самарук [6] пропонує критерії сформованості математичної компетентності фахівців економічного профілю, серед яких: когнітивний, що передбачає наявність знань фундаментальних математичних законів, змозгу використання математичних теорій у вирішенні економічних проблем; операційний, що складається з володіння практичними навичками використання математичних методів для аналізу ефективності управлінських рішень; оптимізації професійної діяльності; поведінковий, що передбачає наявність прагнення та мотивації до професійного саморозвитку та самовдосконалення в аспекті математичної підготовки).

Досліджуючи проблему педагогічного діагностування якості математичної підготовки економістів у вищій школі через рівні сформованості математичної компетентності економіста, І. Байгушева [1] пропонує методику діагностування сформованості зазначеної компетентності та види оцінних засобів на основі інтегративного підходу.

Л. Нізамієва [5] під час діагностування математичної компетентності спеціалістів економічного профілю наполягає на попередній діагностиці функціональної асиметрії мозку за допомогою тесту Вагнера „Поведінкове вимірювання латеральної домінантності півкуль головного мозку”, тесту „Визначення стилю навчання та мислення”, питальника для вивчення латеральності асиметрії півкуль мозку та моніторингу результатів навчання.

Г. Сіра [7] передбачає у моделі формування професійної математичної компетентності майбутніх економістів в процесі розв'язання учбових задач діагностико-корекційний компонент, що включає критерії (емоційно-ціннісний, змістовно-технологічний, інтелектуально-творчий), показники, діагностичні методики, які дозволяють вивчити рівні (низький, середній, високий) сформованості названої компетентності.

Привертає увагу виокремлення та якісна характеристика рівнів сформованості математичної компетентності економіста С. Темировою [9]. Авторка пропонує наступні рівні: відсутність сформованої математичної компетентності; низький рівень (спеціаліст впізнає проблему, але його математичних знань недостатньо для її вирішення); адекватний рівень (спеціаліст впізнає проблему, може скласти математичну модель прикладної задачі, вміє її розв'язати, отримати оптимальну відповідь та інтерпретувати отриманий результат у термінах вихідної задачі).

**Постановка завдання.** На відміну від розглянутих підходів до діагностування математичної компетентності, ми намагались задіяти потужний апарат оцінювання рівнів сформованості МКМЕ щодо діагностування математичної компетентності майбутніх економістів у межах СПП МЕ. Отже, метою статті є формулювання критеріїв та рівнів сформованості заявленої якості; складання діагностичного комплексу методик щодо виявлення сформованості математичної компетентності майбутнього економіста та формул для розрахунку інтегративного коефіцієнта зазначеної компетентності; окресленні кількісної та якісної оцінки рівнів сформованості математичної компетентності майбутнього економіста.

**Виклад основного матеріалу.** Оцінка сформованості математичної компетентності майбутнього економіста в СПП МЕ – процедура, яка за допомогою системи методик виявляє стан суб'єкта (фахівця), дозволяє визначити параметри та критерії щодо сформованості системи математичних знань, практичних умінь і навичок, ціннісних орієнтацій і взаємин, особистісних

якостей, досвіду пізнавальної діяльності, що забезпечує здатність майбутнього економіста до застосування математичних методів під час економічних розрахунків, моделювання та прогнозування економічних явищ як для стандартних завдань, так і в ситуації невизначеності у відповідності з потребами суспільства, різних соціальних груп, ринку праці.

Аналіз поняття „математична компетентність майбутнього економіста” [4] дозволив виокремити три критерії сформованості цієї якості фахівця: 1) сформованість базової складової; 2) сформованість професійної складової; 3) сформованість соціальної складової.

Зазначені критерії дозволили оцінити сформованість якостей майбутнього фахівця галузі економіки та фінансів відповідно до структури математичної компетентності майбутнього економіста.

Оцінювання математичної компетентності майбутнього економіста можна проводити за методикою оцінювання компетентності економіста в системі інтегративної професійної підготовки майбутніх економістів [3], провівши відповідні скорочення. Діагностичний комплекс методик щодо виявлення сформованості математичної компетентності майбутнього економіста наведено в таблиці 1 (із збереженням нумерації методик, методів, питальників та тестів згідно із зазначеною методикою).

Таблиця 1

Діагностичний комплекс методик щодо виявлення сформованості математичної компетентності майбутнього економіста

| Складові математичної компетентності майбутнього економіста   | Назва методики, методу, питальника або тесту   |
|---|--|
| <b>Базова складова</b>  |  |
| ЗУН та досвід роботи з комп'ютером  | Оцінки з дисциплін „Інформатика” „Інформаційні системи і технології” та практики „Комп'ютерний аналіз у бізнесі”                             |
| ЗУН та досвід отримання, обробки, зберігання, передачі та використання інформації на різноманітних носіях |  |
| Здатність навчатися   | 1.13. + 1.14. САТ Шкала пізнавальних потреб + шкала креативності   |
| Базові знання з різних галузей  | Оцінки з дисциплін циклу гуманітарної підготовки   |
| Ретельна підготовка з основ професійних знань   | Оцінки з дисциплін циклу природничо-наукової та загальноекономічної підготовки   |
| Компетенції інтеграції  | 1.10. САТ Шкала синергії   |
| Компетенції самовдосконалення, саморегулювання, саморозвитку, особистісної та предметної рефлексії        | 1.1. САТ Шкала компетентності в часі   |
| <b>Професійна складова</b>  |  |
| Позитивне ставлення до професії   | 18. Питальник „Як Ви ставитесь до професії економіста?”  |
| Професійна придатність  | 16. ОПГ „Людина – Знак”  |
| Професійна мотивація  | 13. Тест „Визначення мотивації в роботі” + 1.5. САТ Шкала сенситивності  |
| Професійні інтереси, цінності, відносини  |  |
| Здатність передбачати результати власної професійної діяльності   | 13. Тест „Визначення мотивації в роботі” Відповідальність + 14. Методика „Вимірювання раціональності. Частина Б”                             |
| Відповідальність за якість виконаної роботи   | 2.5. Експертна оцінка особистісних та ділових якостей <i>Залежність</i> . + 13. Тест „Визначення мотивації в роботі” <i>Відповідальність</i> |
| Психологічна готовність нести відповідаль-  | 12. Тест „Консерватор чи радикал?”   |

| <b>Складові математичної компетентності майбутнього економіста</b>                 | <b>Назва методики, методу, питальника або тесту</b>  |
|--|--|
| ність за результати власної професійної діяльності та діяльності в ситуації ризику |  |
| Економіко-теоретична (навчально-методична, науково-дослідна)                       | Оцінки з дисциплін циклу професійної підготовки та практик (визначено стандартами)   |
| Економіко-практична (організаційна, обліково-аналітична, планова, контрольна)      |  |
| Інтегративність знань  | Оцінки за предметами, які передбачають високий ступінь інтеграції („Фінансовий аналіз”, „Макроекономіка”, „Соціально-економічна статистика”, „Фінансова статистика”, „Інвестиційний аналіз”, практика „Комп’ютерний аналіз у бізнесі”)   |
| Нелінійність мислення  | 1.2. + 1.10. САТ Шкала підтримки + шкала синергії  |
| <b>Соціальна складова</b>  |  |
| Здатність до критики   | 10. Тест „Ваше ставлення до критики?”  |
| Здатність працювати в міждисциплінарній команді                                    | 5. Тест „Я” або „Ми” ? + Оцінки за предметами, які передбачають високий ступінь інтеграції („Фінансовий аналіз”, „Макроекономіка”, „Соціально-економічна статистика”, „Фінансова статистика”, „Інвестиційний аналіз”, практика „Комп’ютерний аналіз у бізнесі”) + 1.10. САТ Шкала синергії |
| Здатність спілкування з фахівцями з інших галузей                                  | 1.10. САТ Шкала синергії   |
| Здатність адаптуватися до нових ситуацій   | 1.4. САТ Шкала гнучкості поведінки   |
| Адекватна самооцінка   | 2.6. Експертна оцінка особистісних та ділових якостей <i>Достовірність</i>   |
| Здатність до самокритики   | 10. Тест „Ваше ставлення до критики?”  |
| Прагнення до успіху  | 3.3. КСК (компетентність соціально-комунікативна) <i>Орієнтація на запобігання невдач</i>  |
| Впевненість у собі   | 2.3. Експертна оцінка особистісних та ділових якостей <i>Впевненість у собі.</i>   |
| Здатність працювати самостійно   | 19. Питальник „Наскільки ви самостійні?”   |
| Креативність   | 1.14. САТ Шкала креативності   |
| Здатність до самоорганізації   | 17. Тест „Чи організована Ви людина?”  |
| Емоційна усталеність   | 4. Методика діагностування „перешкод” у встановленні емоційних контактів + 1.6. САТ Шкала спонтанності   |
| <i>додати до загальної оцінки</i>  | 1.7. САТ шкала самоповаги + 1.8. САТ шкала самоприйняття   |

Результати діагностики показників зручно заносити до „Листа результатів оцінювання показників математичної компетентності майбутнього економіста” (табл. 2), який отримуємо провівши відповідні перетворення „Листа результатів оцінювання показників МКМЕ” [3].

## Лист результатів оцінювання показників математичної компетентності майбутнього економіста

| Прізвище, ім'я та по-батькові _____ |  |             |          |
|-------------------------------------|--|-------------|----------|
| Факультет _____                     |  | група _____ |          |
| №                                   | Назва методики, методу, питальника або тесту   | Коефіцієнт  | Значення |
| 1                                   | Тест САТ   |             |          |
|                                     | 1.1. Шкала компетентності в часі   | $K_{1.1}$   |          |
|                                     | 1.2. Шкала підтримки   | $K_{1.2}$   |          |
|                                     | 1.4. Шкала гнучкості поведінки   | $K_{1.4}$   |          |
|                                     | 1.5. Шкала сенситивності   | $K_{1.5}$   |          |
|                                     | 1.6. Шкала спонтанності  | $K_{1.6}$   |          |
|                                     | 1.7. Шкала самоповаги  | $K_{1.7}$   |          |
|                                     | 1.8. Шкала самоприйняття   | $K_{1.8}$   |          |
|                                     | 1.10. Шкала синергії   | $K_{1.10}$  |          |
|                                     | 1.13. Шкала пізнавальних потреб  | $K_{1.13}$  |          |
|                                     | 1.14. Шкала креативності   | $K_{1.14}$  |          |
| 2                                   | Експертна оцінка особистісних та ділових якостей   |             |          |
|                                     | 2.3. Впевненість у собі  | $K_{2.3}$   |          |
|                                     | 2.5. Залежність  | $K_{2.5}$   |          |
|                                     | 2.6. Шкала брехні  | $K_{2.6}$   |          |
| 3                                   | КСК<br>3.3. Орієнтація на запобігання невдач   | $K_{3.3}$   |          |
| 4                                   | Методика діагностування „перешкод” у встановленні емоційних контактів  | $K_4$       |          |
| 5                                   | Тест „Я” або „Ми”? (Чиздатні Ви працювати у тісно взаємодіючій групі)  | $K_5$       |          |
| 10                                  | Тест „Ваше ставлення до критики?”  | $K_{10}$    |          |
| 12                                  | Тест „Консерватор чи радикал?”   | $K_{12}$    |          |
| 13                                  | Тест „Визначення мотивації в роботі”   | $K_{13}$    |          |
|                                     |  | $K_{13B}$   |          |
| 14                                  | Методика „Вимірювання раціональності. Частина Б”   | $K_{14}$    |          |
| 16                                  | ОПГ „Людина-Знак”  | $K_{16}$    |          |
| 17                                  | Тест „Чи організована Ви людина?”  | $K_{17}$    |          |
| 18                                  | Опитувальник „Як Ви ставитеся до професії економіста?”   | $K_{18}$    |          |
| 19                                  | Опитувальник „Наскільки Ви самостійні?”  | $K_{19}$    |          |
| 23                                  | Оцінки за дисциплінами:<br>- „Інформатика”, „Інформаційні системи і технології”, практика „Комп'ютерний аналіз у бізнесі” (n = 3)  | $O_{IT}$    |          |
|                                     | - циклу гуманітарної підготовки (n = 15)   | $O_{ГП}$    |          |
|                                     | - циклу природничо-наукової та загальноекономічної підготовки (n = 24)   | $O_{ПЗП}$   |          |
|                                     | - циклу професійної підготовки та практик (n = 12 + 5)   | $O_{ПП}$    |          |
|                                     | - які передбачають високий ступінь інтеграції („Фінансовий аналіз”, „Макроекономіка”, „Соціально-економічна статистика”, „Фінансова статистика”, „Інвестиційний аналіз”, практика „Комп'ютерний аналіз у бізнесі”) (n = 6) | $O_I$       |          |

Одержані коефіцієнти та оцінки дають змогу обчислити значення інтегративних коефіцієнтів за формулами (1), (2), (3), (4).

Оцінка сформованості математичної компетентності майбутнього економіста проводиться за кожним критерієм, як середнє арифметичне оцінок за кожним показником, який оцінювався від 0 до 1. Сукупна оцінка  $IK_{MK}$  (інтегративний коефіцієнт математичної компетентності майбутнього економіста) визначалась як середнє геометричне інтегративного коефіцієнта за критерієм „сформованість базової складової” ( $IK_{BC}$ ) та середнього арифметичного інтегративних коефіцієнтів за критеріями „сформованість професійної складової” ( $IK_{PC}$ ) і „сформованість соціальної складової” ( $IK_{CC}$ ).

Формула для обчислення інтегративного коефіцієнта математичної компетентності майбутнього економіста має вигляд:

$$IK_{MK} = \sqrt{IK_{BC} \cdot \left(\frac{1}{2}IK_{PC} + \frac{1}{2}IK_{CC}\right)}. \quad (1)$$

У свою чергу, інтегративні коефіцієнти за критеріями розраховуються за формулами:

$$IK_{BC} = (O_{IT} + (K_{1.13} + K_{1.14}) + O_{ГП} + O_{ПП} + K_{1.10} + K_{1.1})/7, \quad (2)$$

$$IK_{PC} = (K_{18} + K_{16} + (K_{13} + K_{1.5}) + (K_{13B} + K_{14}) + (K_{2.5} + K_{13B}) + K_{12} + O_{ПП} + O_I + (K_{1.2} + K_{1.10}))/14, \quad (3)$$

$$IK_{CC} = (K_{10} + (K_5 + O_I + K_{1.10}) + K_{1.10} + K_{1.4} + K_{2.6} + K_{10} + K_{3.3} + K_{2.3} + K_{19} + K_{1.14} + K_{17} + (K_4 + K_{1.6}) + K_{1.7} + K_{1.8})/17. \quad (4)$$

Сформованість математичної компетентності майбутнього економіста може бути діагностовано на трьох рівнях: елементарному, достатньому та високому (аналогічно першій розгляданого поняття).

Кількісна характеристика рівнів сформованості математичної компетентності майбутнього економіста визначається межами значень інтегративного коефіцієнта названої компетентності, який для *елементарного* рівня приймає значення в інтервалі  $0 \leq IK_{MK} < 0,70$ ; для *достатнього* рівня –  $0,70 \leq IK_{MK} < 0,90$  та для *високого* рівня –  $0,90 \leq IK_{MK} \leq 1$ .

Розглянемо стисло якісну характеристику рівнів сформованості математичної компетентності майбутнього економіста.

**I. Елементарний рівень.** У фахівця наявні лише окремі складові математичної компетентності майбутнього економіста, характеризується елементарним рівнем сформованості системи математичних знань, практичних умінь і навичок, ціннісних орієнтацій і взаємин, особистісних якостей, досвіду пізнавальної діяльності, що забезпечує здатність майбутнього економіста до застосування математичних методів під час економічних розрахунків, моделювання та прогнозування економічних явищ як для стандартних завдань, так і в ситуації невизначеності.

**II. Достатній рівень.** У фахівця наявні практично всі складові математичної компетентності майбутнього економіста, характеризується достатнім рівнем сформованості системи математичних знань, практичних умінь і навичок, ціннісних орієнтацій і взаємин, особистісних якостей, досвіду пізнавальної діяльності, що забезпечує здатність майбутнього економіста до застосування математичних методів під час економічних розрахунків, моделювання та прогнозування економічних явищ як для стандартних завдань, так і в ситуації невизначеності.

**III. Високий рівень.** У фахівця наявні всі складові математичної компетентності майбутнього економіста, характеризується високим рівнем сформованості системи математичних знань, практичних умінь і навичок, ціннісних орієнтацій і взаємин, особистісних

якостей, досвіду пізнавальної діяльності, що забезпечує здатність майбутнього економіста до застосування математичних методів під час економічних розрахунків, моделювання та прогнозування економічних явищ як для стандартних завдань, так і в ситуації невизначеності.

**Висновки і перспективи подальших розвідок.** Таким чином, нами сформульовано критерії та виокремлено показники сформованості математичної компетентності майбутнього економіста; представлено діагностичний комплекс методик щодо виявлення її сформованості; виведено формули для розрахунку інтегративного коефіцієнта зазначеної готовності; надано кількісну та якісну оцінки рівнів сформованості математичної компетентності майбутнього економіста. Відкритим залишається питання щодо достатності умов навчально-виховного середовища СІППМЕ для формування необхідного рівня математичної компетентності майбутнього економіста. Також необхідно провести перерахунок інтегративних коефіцієнтів математичної компетентності майбутнього економіста, ґрунтуючись на результатах діагностування МКМЕ.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Baygusheva I.A. Diagnostirovanie kachestva matematicheskoy podgotovki buduschih ekonomistov v VUZe [Elektronnyiy resurs] // Rezhim dostupa : <http://www.science-education.ru/pdf/2014/5/641.pdf>.
2. Hluzman N. A. Eksperymentalna perevirka efektyvnosti formuvannya profesiinoi matematichnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv [Elektronnyi resurs] // Rezhym dostupu : [http://intellect-invest.org.ua/pedagog\\_editions\\_e-magazine\\_pedagogical\\_science\\_arhiv\\_pn\\_n2\\_2009\\_st\\_18/?print](http://intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_arhiv_pn_n2_2009_st_18/?print)
3. Ivanchenko Ie. A. Metodyka otsiniuvannya kompetentnosti ekonomista v systemi intehratyvnoi profesiinoi pidhotovky maibutnikh ekonomistiv: [navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv ta vykladachiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv, rekomendovanyi Ministerstvom osvity i nauky Ukrainy] / Ie. A. Ivanchenko. — Odesa: „Polihraf”, 2008. — 130 s.
4. Ivanchenko Ie. A. Cutnist ta struktura poniattia „matematychna kompetentnist maibutnoho ekonomista” / Ie. A. Ivanchenko // International scientific professional periodical journal "THE UNITY OF SCIENCE" / publishing office Friedrichstrabe 10 – Vienna – Austria, 2015.— P. 95-100.
5. Nizamieva L. Yu. Differentsirovannaya professionalno-orientirovannaya matematicheskaya podgotovka spetsialistov ekonomicheskogo profilya s ispolzovaniem multimediynyih tehnologiy : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. — Kazan, 2010. — 24 s.
6. Samaruk N.M. Formuvannya matematichnoi kompetentnosti - osnovna meta matematichnoi pidhotovky studentiv [Elektronnyi resurs] // Rezhym dostupu : [http://www.rusnauka.com/15\\_NPN\\_2013/Pedagogica/2\\_139027.doc.htm](http://www.rusnauka.com/15_NPN_2013/Pedagogica/2_139027.doc.htm)
7. Seraya G.V. Formirovanie professionalno-matematicheskoy kompetentnosti buduschih ekonomistov v protsesse resheniya uchebnyih zadach : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. — Bryansk, 2011. — 24 s.
8. Stelmah Ya.G. Formirovanie professionalnoy matematicheskoy kompetentnosti studentov – buduschih inzhenerov : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. — Samara, 2011. — 23 s.
9. Temirova S.G. Formirovanie matematicheskoy kompetentnosti ekonomista-menedzhera pri obuchenii v ekonomicheskom VUZe [Elektronnyiy resurs] // Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena. — Vyipusk # 29. — tom 9. — 2007. — Rezhim dostupa : <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-matematicheskoy-kompetentnosti-ekonomista-menedzhera-pri-obuchenii-v-ekonomicheskom-vuze#ixzz3Isvx4Hid>
10. Shynkarenko L.V. Metodyka diahnostuvannya matematichnoi kompetentnosti studentiv-sotsiologiv [Elektronnyi resurs] // Rezhym dostupu : [http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/shynkarenko\\_l.v.\\_methods\\_of\\_diagnosing\\_mathematical\\_competence\\_of\\_students-sociologists.pdf](http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/shynkarenko_l.v._methods_of_diagnosing_mathematical_competence_of_students-sociologists.pdf).

**Рецензент:** д.пед.н., проф. Плахотнік О.В., професор кафедри педагогіки, Київський національний університет імені Тараса Шевченка

д.пед.н., проф. Иванченко Е.А.

**МЕТОДИКА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ЭКОНОМИСТА В СИСТЕМЕ ИНТЕГРАТИВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ**

*В статье сформулированы критерии и приведены показатели сформированности математической будущего экономиста; представлен диагностический комплекс методик по выявлению сформированности заявленной компетентности в системе интегративной профессиональной подготовки будущих экономистов; формулы для расчета интегративного коэффициента математической компетентности будущего экономиста; очерчены количественная и качественная оценка уровней ее сформированности.*

*Ключевые слова: математическая компетентность будущего экономиста, критерий, показатель, уровень сформированности, количественная и качественная оценка.*

Prof. Ivanchenko Ie.A.

**METHODS OF DIAGNOSTIC OF FUTURE ECONOMIST'S MATHEMATICAL COMPETENCE IN THE SYSTEM OF INTEGRATIVE PROFESSIONAL PREPARATION OF FUTURE ECONOMISTS**

*The article formulated criteria and given indicators of formation future economist's mathematical competence; presented diagnostic complex of methods to detect formation to the competence in the system of integrative professional preparation of future economists; the formulas for calculating integrative coefficient of future economist's mathematical competence; outlines the quantitative and qualitative assessment of its forming level.*

*Keywords: future economist's mathematical competence, criterion, index, forming level, quantitative and qualitative assessment.*