

УДК 378(051)

ГАЛАЙКО Ю. А.,

кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри вищої математики і фізики  
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет  
економіки і торгівлі»  
e-mail: tigr\_a\_jul@rambler.ru

## НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ З МЕНЕДЖМЕНТУ В ПРОЦЕСІ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

*Стаття присвячена використанню професійно-орієнтованих методик для розвитку управлінської компетентності майбутніх бакалаврів з менеджменту в процесі навчання вищої та прикладної математики. Однією із базових управлінських компетентностей доцільно вважати економіко-математичну, яка раціонально поєднує економіко-математичні знання, економіко-математичні уміння, інтелектуальні здібності та особистісні риси, мотивацію і ціннісне відношення до математичних знань і навичок в галузі аналізу та прийняття управлінських рішень.*

**Ключові слова:** *управлінська компетентність, професійна компетентність, економіко-математична компетентність, професійно-орієнтовані методики, завдання-ситуації, прикладні завдання.*

**Постановка проблеми.** Соціально-економічні зміни в нашій державі, пов'язані із загостренням і ускладненням процесів ринкових перетворень, формують попит на фахівців-управлінців, які здатні адаптуватися до мінливих умов економічного середовища, є конкурентоспроможними на ринку праці та ефективно здійснюють взаємодію в професійному, корпоративному та суспільному середовищі тощо.

Водночас, як зазначає практика діяльності керівників різних ланок управління нерідко серед них зустрічається нерозуміння або психологічне несприйняття суті економічних перетворень, інструментів підвищення ефективності підприємств, невміння знаходити оптимальні варіанти використання матеріальних, фінансових ресурсів та займатись інвестиційною діяльністю. Це, своєю чергою, призводить до нездатності дипломованих фахівців управляти бізнес-процесами і акцентує увагу на важливості математичної підготовки студентів в системі професійної освіти. Останнє робить нагальним проблему дослідження: розробка науково-методичних основ математичної підготовки студентів в контексті розвитку їх управлінської компетентності в системі університетської освіти.

**Аналіз останніх джерел та публікацій.** Перш за все доцільно зазначити, що дослідженню проблем формування особистості, яка не лише мислить, а й діє творчо, креативно приділяється належна увага як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. У контексті нашого дослідження особливої ваги набувають праці, пов'язані з теорією неперервної професійної освіти (Р. Гуревич, Н. Ничкало, С. Сисоева та ін.); професійною підготовкою фахівців у вищій школі (А. Алексюк, Л. Барановська, О. Джеджула, Л. Нічуговська та ін.); інтерактивними технологіями навчання (В. Бурков, А. Вербицький, А. Дьомін, В. Петрук та ін.); пропозиціями та ідеями в галузі підготовки менеджера і його професійної діяльності (Л. Бондарева, Л. Володарська-Зола, М. Вебер, А. Грушева, Ф. Тейлор, А. Файоль та ін.); з розробкою методологічних засад компетентнісного підходу (Н. Бібік, О. Пометун, О. Овчарук, О. Савченко та ін.). Проте розвиток управлінської компетентності у бакалаврів з менеджменту в процесі математичної підготовки студентів у вітчизняних вищих навчальних закладах як проблема педагогічної теорії й практики комплексно не досліджувалась, а представлена лише окремими публікаціями.

**Мета статті** – обґрунтувати науково-методичні основи розвитку управлінської компетентності студентів ВНЗ у процесі навчання вищої та прикладної математики.

**Виклад основного матеріалу.** Професійна підготовка компетентного фахівця здатного до роботи в умовах конкурентного середовища на ринку праці, визначена головною метою професійної освіти. Для її реалізації національною стратегією розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки передбачено розроблення стандартів вищої освіти, зорієнтованих на компетентнісний підхід, узгоджених з новою структурою освітньо-кваліфікаційних рівнів вищої освіти та Національною рамкою кваліфікацій [6, с. 14.]. Отже, якість професійної підготовки бакалавра пов'язана з формуванням у них, перш за все, професійної компетентності, яка у педагогічній літературі визначається, як набуття здібностей, що реалізуються через систему знань, умінь і навичок та забезпечують можливість виконання в майбутньому професійних обов'язків певного рівня. Останнє і стало підґрунтям для виявлення суті таких понять як управлінська компетентність, управлінська компетентність майбутнього менеджера, базові управлінські компетентності.

Ми поділяємо думку тих науковців, які вважають що управлінська компетентність має комплексний характер і виявляється щонайменше у двох аспектах. Зокрема, у правовому аспекті – це владний акт суб'єкта керування, в якому він виражає свою волю, реалізує надані йому владні повноваження і несе відповідальність за його наслідки. З іншого боку, управлінська компетентність є актом соціальним, оскільки приймається людьми і стосується людей. Вона є й психологічним актом, тому що становить результат розумової діяльності людини та її вольового зусилля [4].

Аналіз бакалаврської освітньо-професійної програми «Менеджмент» [1] засвідчив, що майбутній фахівець у процесі професійно підготовки повинен опанувати компетентностями, що відображаються через такі здатності як: планування та організування інноваційного розвитку, тощо; проведення аналізу й оцінки впливу мінливості ринкового середовища на функціонування й потенційну можливість діяльності організації тощо; обґрунтування альтернативних стратегічних напрямів розвитку в контексті підвищення її конкурентоспроможності на ринку товарів і послуг згідно політики підприємства та прийняття відповідних управлінських рішень.

Таким чином, майбутній менеджер повинен бути компетентним, у першу чергу, у сфері планування, аналізу та прийняття рішень, де необхідно оцінювати фінансово-економічний потенціал наявних ресурсів, резервів та вибирати оптимальні шляхи для ефективного функціонування організації. Останнє вказує на те, що професійна діяльність сучасного менеджера невід'ємна від економіко-математичного забезпечення цього процесу. Це уможливило виокремлення однієї із базових управлінських компетентностей як економіко-математичну, що раціонально поєднує наукові знання і прикладні застосування математичних та економічних дисциплін, одержаних у системі університетської освіти.

Отже, економіко-математична компетентність майбутнього бакалавра з менеджменту – це інтегрована, інтелектуальна та особистісно обумовлена характеристика студента, що відображає його здатність і готовність до застосування економіко-математичного інструментарію для оцінки ефективності результатів управлінських рішень та прогнозування його наслідків.

Структурними компонентами економіко-математичної компетентності бакалавра з менеджменту є: економіко-математичні знання, економіко-математичні уміння, інтелектуальні здібності та якості особистості, мотиваційно-ціннісне відношення до економіко-математичних знань та умінь в аналізі і прийнятті управлінських рішень.

Важливим, у цьому аспекті, є розуміння, що об'єктивні труднощі при вивченні математичних дисциплін, обумовлені специфікою математики й тому, потребують

урахування психологічних закономірностей процесу мислення, індивідуальних особливостей розумового розвитку й пізнавальної активності студентів. Не менш важливим є урахування специфічних особливостей характерних для засвоєння математики, серед яких: наявність теоретичної структури курсу математичних дисциплін; розуміння, що математика побудована за строгими законами логіки й тому вимагає не менш строгого логічного мислення, яке активно розвивається в процесі її опанування. При цьому глибоке розуміння теоретичного матеріалу математичних дисциплін обумовлюється її практичним спрямуванням, яке в цьому випадку реалізує функції: осмислення, усвідомлення теоретичних знань, прикладну спрямованість тощо. Водночас, абстрактний характер математики викликає психологічні труднощі для студентів не лише в сприйманні й засвоєнні математичної інформації, а й у її використанні.

Аналіз науково методичних публікацій та особистісна освітянська практика засвідчує, що майбутні фахівці з менеджменту не в повній мірі володіють достатнім рівнем економіко-математичної компетентності, що й актуалізує виявлення та застосування професійно-орієнтованих методик процесі математичної підготовки студентів в системі університетської освіти [3; 5].

При цьому реалізація відповідної методики передбачає опанування змістом математичної дисципліни на основі модифікації методів, форм і засобів навчання, що сприяють розвитку аналітичного мислення, формують комунікативність, рефлексивність та творчий підхід до вирішення проблем максимально наближених до майбутньої бізнес-діяльності.

Саме тому у професійно-орієнтованих методиках навчання, спрямованих на розвиток економіко-математичних компетентностей, значне місце відводиться не лише типовим задачам певних тем і розділів дисципліни «Вищої та прикладної математики», а й спеціально побудованими завданнями-ситуаціям.

Водночас задачі є важливим засобом формування системи основних математичних знань, умінь, навичок. Задачі, які пропонуються студентам менеджерського фаху полягають в тому, що вони поряд з класичним представленням математичної суті, відображають реально існуючі або максимально до них наближені ситуації, вирішення яких пов'язане з необхідністю аналізу та пошуку оптимального рішення. Методологічним підґрунтям завдань-ситуацій виступає системодіяльнісний підхід, який дозволяє одночасно сполучати процес одержання знань з діяльністю по їх реалізації, тобто з можливістю формування певних стратегій мислення на основі власного бачення інформаційних особливостей об'єкту дослідження.

Крім того, професійно-орієнтовані завдання-ситуації виявились найбільш ефективними в контексті формування у студентів вагомих професійних якостей на основі опанування структурними компонентами економіко-математичної компетентності, а саме: економіко-математичними знаннями та уміннями їх використання для аналізу та прийняття управлінських рішень згідно з типовими задачами майбутньої діяльності.

До типових завдань майбутньої професійної діяльності бакалавра з менеджменту, для вирішення яких необхідно застосувати математичні моделі та методи, можуть бути віднесені такі:

- визначення виробничої програми підприємства в умовах ризику та невизначеності;
- оптимізація плану перевезень продукції;
- планування заміни обладнання;
- оптимізація портфеля цінних паперів підприємства;
- вибір інвестиційних проектів в умовах обмеженості фінансових ресурсів тощо.

Далеко не повний перелік типових завдань професійної діяльності засвідчує не

лише потребу в якісній математичній підготовці майбутніх бакалаврів з менеджменту, а й підтверджує тісний взаємозв'язок між управлінською компетентністю та економіко-математичною як її вагомою складовою

При цьому, методичний супровід процесу математичної підготовки студентів, як правило, містить завдання-ситуації, ключовими проблемами яких є необхідність прийняття власного рішення

Надамо приклади таких завдань з розділу «Математична статистика».

1. Тема «Опис статистичних відомостей».

Прийміть рішення.

Щорічно журнал «Фортуна» публікує 500 відомих корпорацій, що досягли найбільших обсягів продажу різноманітних товарів та послуг. Як помічник начальника відділу менеджменту та торговельних операцій, Ви намагаєтесь проаналізувати оприлюднені статистичні дані щодо обсягів продажу цих фірм, але вважаєте, що звичайне перерахування всіх товарів та послуг, реалізованих на ринку, неефективна процедура. Тому Ви маєте вирішити, яким чином узагальнити статистичні дані, щоб аналітики вашої фірми змогли проникнути у суть даних, оцінити значущість кожної позиції, що стали невід'ємними компонентами успішної діяльності цих корпорацій. Обміркуйте своє рішення та опишіть особливості варіанту, який ви пропонуєте [7 с. 91].

2. Тема «Кореляційно регресійний аналіз».

Ви маєте прийняти рішення.

Президент вантажної компанії занепокоєний деякими проблемами, що недавно виникли у діяльності його підприємства. Прибутки падають, акціонери вимагають його відставки. Він звертається до Вас, тобто до студентів, щоб отримати відповіді відносно майбутнього його підприємства. Зібрано дані про кілометраж вантажних автомобілів підприємства (в км) та прибутків, отриманих компанією. Президент просить Вас визначити, чи існує взагалі залежність між цими двома факторами і в якій мірі кілометраж вантажівок впливає на рівень прибутку фірми:

1) Ваші дії? Як Ви їх обґрунтуєте?

2) Президент хоче знати, чи допоможе йому проведена Вами робота щодо прогнозування можливих прибутків? Яким чином можна використати одержані статистичні результати для оцінки рівня прибутку у близькому майбутньому?

3) Ваш результат включає регресійну модель виду  $\hat{y} = 23,2 + 523,6x$ , де  $\hat{y}$  – отриманий прибуток (в грн.) та  $x$  – кілометраж вантажівок фірми (км) з коефіцієнтом кореляції 0,78. Як інтерпретувати результати?

4) Президент відчув довіру до статистичних досліджень, в яких висловлена думка, що фактор  $X$  обумовлює 78% варіації прибутку  $Y$  фірми. Як обґрунтувати цю думку?

5) Ви повинні пояснити президенту, що регресійна лінія, яку одержано, це середня лінія, яка краще, ніж інші, описує статистичні дані. Не знаючи основ статистичного аналізу, президент хоче зрозумілого для нього пояснення. Як краще це зробити? [7, с. 150].

Особливої ваги у процесі набуває той факт, що розв'язання подібних завдань обговорюється студентами групами в процесі відкритої дискусії, яка сприяє створенню емоційного сприятливого середовища, щодо вироблення основ стратегії управлінського мислення.

Доцільно зазначити, що характерними ознаками завдань-ситуацій є:

1) наявність мети та орієнтація на її досягнення;

2) визначення проблемної ситуації, тобто сприйняття інформації та її ідентифікація з наявними знаннями;

- 3) вибір методів і програмних засобів для реалізації розрахункових алгоритмів;
- 4) пошук і аналіз варіантів одержаних рішень на основі певних критеріїв;
- 5) інтерпретація оптимального рішення та надання рекомендацій щодо заданої ситуації.

**Висновки.** Резюмуючи вищевикладене, можна стверджувати що професійно орієнтований супровід та його реалізація в процесі навчання математичних дисциплін буде ефективним, якщо у ньому буде передбачено:

- орієнтацію на індивідуальні можливості кожного студента шляхом використання комп'ютерно-тренінгових систем щодо вмінь та навичок розв'язання типових завдань відповідних тем «Вищої та прикладної математики»;
- урахування міжпредметних зв'язків на основі ідентифікацій певних математичних конструкцій до аналізу динаміки реальних виробничих процесів;
- тісний зв'язок теорії з практикою на основі опанування методологією математико-статистичного аналізу до розв'язання проблем, наближених до майбутньої бізнес-діяльності;
- контроль та корекцію індивідуальної та самостійної роботи студентів;
- можливості коригування співвідношення обсягу та послідовності виконання завдань;
- взаємозв'язок наукової діяльності викладачів з організацією системи науково-дослідної роботи студентів.

Застосування професійно орієнтованих методик навчання в контексті формування економіко-математичної компетентності як домінуючої компоненти управлінської компетентності створює умови для становлення кожної особистості, здійснює загальний стимулюючий вплив на навчальну діяльність студентів, позитивно впливає на якість отриманих знань, умінь, навичок та спонукає до самостійної пошукової, творчої діяльності.

#### Список використаної літератури

1. Бакалаврська освітньо-професійна програма «Менеджмент» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.hneu.edu.ua/Speciality\\_Management\\_Bachelor\\_program](http://www.hneu.edu.ua/Speciality_Management_Bachelor_program).
2. Володарська-Зола Л. Професійне навчання менеджерів з урахуванням сучасних вимог ринку // Неперервна освіта: теорія і практика. Науково-методичний журнал – 2003. – Вип.1. - С.47-54.
3. Галайко Ю. А. Психолого-педагогічні передумови навчання математичним дисциплінам студентів менеджерських спеціальностей ВНЗ / Ю. А. Галайко // Дидактика математики: проблеми і дослідження : міжнародний збірник наукових робіт. – Донецьк : Фірма ТЕАН, 2005. – Вип. 23. – .С. 35–39
4. Слободянюк А. В. Психологія управління та конфліктологія: навчальний посібник для практичних та семінарських занять / А. В. Слободянюк, Н. О. Андрущенко. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 120 с.
5. Грушева А.А. Формування управлінської компетентності майбутніх економістів у процесі професійної підготовки: теорія і практика / А.А. Грушева – Ірпень: Видавництво національного університету ДПС України, 2015. – 202 с.
6. Національна стратегія розвитку освіти України на 2012-2021 р.р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/>.
7. Nichugovskaya L.I. Theory of Probability and Mathematics Statistic: handbook / L.I. Nichugovskaya, J. A. Halaiko. – Poltava : PUET EDP, 2011. – 179 p.

#### References

1. Bachelor professional educational program «Management» [Electronic resource]. – Access: [http://www.hneu.edu.ua/Speciality\\_Management\\_Bachelor\\_program](http://www.hneu.edu.ua/Speciality_Management_Bachelor_program) (in Ukr.)
2. L. Volodarska-Zola Vocational training managers with current market requirements // Continuing Education: Theory and Practice. Methodical Journal - 2003 - №1.- p.47-54. (in Ukr.)
3. Halaiko J. Psycho-pedagogical preconditions learning mathematical disciplines managerial professions university students / J. Halaiko // Didactic Mathematics: Problems and Investigations: international collection of

scientific works. – Donetsk: Company Teana, 2005. – № 23. – P. 35-39. (in Ukr.)

4. Slobodyanyuk A.V. Psychology and Conflict Management: a manual for practical seminars / A.V. Slobodyanyuk, N. O. Andrushchenko. – Vinnica, 2010. – 120 p. (in Ukr.)

5. Grusheva A.A. Formation of administrative competence of future economists in the course of training: theory and practice / A.A. Grusheva - Irpen, National University Publishing DPS Ukraine, 2015. – 202 p. (in Ukr.)

6. National Strategy for the Development of Education of Ukraine for 2012-2021 [Electronic resource]. - Access: [http // www.mon.gov.ua / index.php / ua /](http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/). (in Ukr.)

7. Nichugovskaya L.I. Theory of Probability and Mathematics Statistic: handbook / L.I. Nichugovskaya, J. A. Halaiko. - Poltava: PUET EDP, 2011. – 179 p.

## HALAYKO Y,

*PhD, Associate Professor, Chair of mathematics and physics, Poltava University of Economics and Trade*

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF MANAGERIAL COMPETENCE BACHELOR OF MANAGEMENT IN THE MATHEMATICAL TRAINING.

**Abstract. Introduction.** *The urgency of the publication is to develop scientific and methodological foundations of economical mathematical competence as in the context of their management competency of the future bachelor that will ensure their success in a globalized world and competitive environment.*

*The purpose of the article is scientific and methodological bases of the development management competence of the future bachelors in teaching higher and applied mathematics.*

**Methods.** *Theoretical: study information sources, synthesis, comparison, analysis of program content, systematization of data.*

**Empirical:** *observation, questioning, experiment, teaching, learning and generalization teaching experience.*

**Results.** *In research of the problem determined that the most effective way of formation management competence bachelors in management is the use of professionally-oriented techniques in teaching students of Higher and Applied Mathematics. This implementation involves mastering techniques relevant content based on mathematical discipline modification methods, forms and means of education that promote analytical thinking, communicative shape, reflectivity and creative approach to problem solving as close to the future business activities. That's why professionally-oriented teaching methods aimed at developing economic and mathematical competencies; considerable space is given not only typical problems specific topics and sections of discipline «Higher and Applied Mathematics», but the purpose-built task situations.*

**Originality.** *Future manager must be competent, especially in the field of planning, analysis and decision-making which is necessary to assess the financial and economic potential of available resources, reserves and choose the best ways for the effective functioning of the organization. The latter indicates that the professional activity of the modern manager is inseparable from economic and mathematical support this process. This enables separation of one of the basic management competencies as economics and mathematics that efficiently combines scientific knowledge and applied use of mathematical and economic subjects obtained in the system of university education. However, methodological support of the process of mathematical preparation of students usually contains task situations, which are key issues need to take their own decisions.*

**Conclusions.** *Analysis of scientific publications and own experience of teaching mathematical disciplines in the University of Economic suggests that the professionally oriented support and its implementation in learning mathematics disciplines will be effective if it is provided:*

*- focus on the individual capabilities of each student using computer-training systems for skills of solving common tasks related topics «Higher and applied mathematics»;*

*- consideration of interdisciplinary ties based on identifications of certain mathematical structures to analyze the dynamics of real production processes;*

*- a close link between theory and practice-based methodology mastery of mathematical and statistical analysis to solve problems close to the future business activities;*

*- monitoring and correction of individual and independent work of students;*

*- the possibility of adjusting the ratio of the amount and sequence of tasks;*

*- research activity relationship of teachers to the organization of systems research students.*

*The use of professionally oriented teaching methods in the context of economic and mathematical competence as a dominant component management competence creates conditions for the development of each individual, has a general stimulating effect on learning activities of students, positive effect on the quality of the knowledge, skills and encourages independent research and creative activity.*

**Keywords:** *management competence, professional competence, economic-mathematical competence, professionally-oriented methodology, situational tasks applications.*

*Одержано редакцією 15.03.2017 р.  
Прийнято до публікації 25.03.2017 р.*