

## МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

*Ю.А. Галайко,  
канд. педагог. наук, доцент,  
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»,  
м. Полтава, УКРАЇНА*

*Досліджуються методичні особливості організації самостійної роботи майбутніх менеджерів в економічних університетах під час навчання вищої та прикладної математики в контексті розвитку професійно-математичної компетентності майбутніх фахівців з менеджменту.*

***Ключові слова:** економічна освіта, самостійна робота, психолого-педагогічні принципи, організація самостійної роботи.*

**Постановка проблеми.** Навчальний процес у вищій школі відповідно до Болонського процесу, що поступово впроваджується у вищу освіту України має бути спрямованим на підготовку освіченого фахівця, який вміє ініціативно, творчо мислити, самостійно поповнювати свої знання та застосовувати їх у майбутній професійній діяльності.

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває організація самостійної роботи студентів, що вимагає пошуку методичних шляхів її вдосконалення, реалізація яких не лише узгоджується з цілями навчання, виховання, а й забезпечує розвиток особистості шляхом її самонавчання.

Важливість раціональної організації самостійної роботи визначається ще й тим, що вона в умовах кредитно-модульної організації навчального процесу займає згідно навчальних планів підготовки майбутніх менеджерів займає близько 60% загального бюджету студентського навчального часу. Останнє і надає особливої нагальності пошукам методичних шляхів вдосконалення організації самостійної роботи в навчанні математичних дисциплін в економічних університетах, що повинні орієнтувати студента-першокурсника на самостійне навчання.

**Аналіз актуальних досліджень.** Різноманітні аспекти проблеми організації самостійної роботи стали об'єктом дослідження багатьох науковців. Зокрема у наукових роботах В. Буряка, Б. Єсипової,

Ю. Ільченко, В. Козаков, П. Підкасистого та ін. досліджувались загальні поняття самостійної роботи, принципи її організації. Проблеми організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів досліджували К. Бабенко, Н. Ванжа, М. Гарунов, О. Євдокимова, Т. Крилова, О. Мороз, Л. Нічуговська, О. Скафа, Н. Тарасенкова, В. Тесленко, О. Фомкіна та ін. Проблеми управління самостійною роботою студентів ВНЗ в позааудиторний час присвячені роботі Л. Клименко, В. Шпак та ін.

Водночас, недостатньо дослідженою залишається проблема методичного забезпечення організації самостійної роботи майбутніх менеджерів у економічних університетах, що й актуалізує тему нашого дослідження.

**Мета** статті полягає у визначенні методичних особливостей організації самостійної роботи студентів, майбутніх менеджерів, під час навчання вищої та прикладної математики, яка створює підґрунтя для розвитку професійно-математичної компетентності майбутніх фахівців у ВНЗ.

**Виклад основного матеріалу.** Важлива роль самостійної навчальної роботи відмічалась ще А. Дистервегом, К. Ушинським, А. Макаренком. Її необхідність підкреслювалась вітчизняною педагогікою й педагогічною психологією та по-різному трактувалась у багатьох наукових дослідженнях. Одні дослідники вважають самостійну роботу студентів необхідною

компонентою будь-якого методу навчання та кожної форми навчальних занять. При цьому одні дослідники вважають, що самостійна робота – це специфічний вид діяльності учіння, у процесі якого формується самостійність суб'єкта, який навчається, а формування знань, навичок і вмінь, здійснюється безпосередньо через зміст і методи всіх видів навчальних занять [1, с. 36].

Інші вважають, що самостійна робота є необхідною складовою будь-якого методу навчання і кожної форми навчальних занять, яка проводиться переважно в позааудиторний час. Наприклад, на думку П.І.Підкасистого, «самостійна робота – це не форма організації навчальних занять і не метод навчання. Його правомірно розглядати швидше як засіб залучення тих, хто навчається, у самостійну пізнавальну діяльність» [2, с. 41].

Водночас у дослідженні Н.В. Ванжі, самостійна робота студентів в економічному ВНЗ розглядається не лише як організаційна форма навчання, а й як діяльність студентів з одержання та застосування знань, навичок і вмінь без безпосередньої участі викладача [3, с. 4].

Мінімальна тривалість самостійної роботи студентів для опанування ними навчальних дисциплін певного циклу згідно з навчальним планом їх підготовки на думку З.І.Слепкань «... має становити тричотири години на день, виключаючи неділю» [4, с. 140].

Ураховуючи специфіку менеджмент-освіти та розроблені у вітчизняній педагогіці підходи до поняття самостійної роботи, конкретизуємо цю форму діяльності та шляхи її організації для студентів-першокурсників.

Раціонально організована самостійна робота студентів значною мірою обумовлює ефективність їхньої навчально-пізнавальної діяльності і залежить від дотримання певних принципів в її реалізації.

До них, на нашу думку, доцільно віднести такі:

- принцип адекватності кінцевих цілей навчання і часткових цілей самостійної роботи на конкретному етапі чи навчальному занятті. Особливість цього прин-

ципу полягає у тому, що студент повинен чітко усвідомити кінцеву мету опанування дисципліною «Вища та прикладна математика». Не менш важливим для студента є усвідомлення загальної мети та цілі конкретної самостійної роботи, що допоможе йому регулювати свої дії та спрямовувати їх на досягнення загальної мети. Роль викладача кафедри вищої математики в організації самостійної роботи студентів і полягає у створенні оптимальних умов для досягнення поставленої мети.

- принцип врахування психологічної структури розумової діяльності студентів, реалізація якого передбачає: визначення мотивів до вивчення вищої та прикладної математики; врахування вікових та індивідуальних властивостей студентів, специфіки розвитку його психічних механізмів, які безпосередньо впливають на результативність навчання; створення умов для формування комплексу навичок і умінь для здійснення самостійної діяльності при вивченні математичних дисциплін, які дозволяють розвивати і удосконалювати наявні у студентів якості в процесі самостійної роботи;

- принцип врахування базового рівня математичної підготовки, який є необхідною умовою для реалізації диференційованого підходу в організації самостійної роботи студентів. Останнє певною мірою сприяє побудові індивідуальних траєкторій у опануванні знань майбутніми менеджерами в процесі вивчення дисциплін математичного циклу;

- принцип оптимального поєднання теоретичного і практичного матеріалу в процесі самостійної роботи, який передбачає практичне застосування математичних методів і моделей у розв'язанні професійно-орієнтованих математичних завдань, наближених до майбутньої діяльності.

- принцип посиленості та доступності завдань, що пропонуються для самостійного виконання, який передбачає врахування складності завдань та їх обсягу, регламентацію часу, відведеного на їх розв'язання.

Самостійна робота студентів-першокурсників, як правило, полягає в знайомстві з раціональними прийомами роботи з

науковою інформацією; написанні опорних конспектів; постановки ситуаційних проблем, їх класифікації та опануванні методами аналізу; розв'язуванні типових прикладів й нестандартних завдань тощо.

Стосовно місця проведення позааудиторної самостійної роботи першокурсників, то бажано орієнтувати їх на пошук необхідних відомостей не лише в звичайних каталогах бібліотеки університету, а й в електронному каталозі, тобто використання електронної бібліотеки. При цьому не виключаються й усі інші варіанти (Інтернет, дистанційна освіта та ін.)

Керування самостійною роботою студентів певною мірою обумовлено не тільки ретельним добром викладачами змісту та обсягу навчального матеріалу, який вноситься для самостійного матеріалу, а й від цільової стратегії організації самостійної роботи. Це пояснюється тим, що епіцентром самостійної роботи студентів з математичних дисциплін виступає пізнавальна задача (проблема), пов'язана з необхідністю математико-статистичного аналізу конкретної ситуації й являє собою одну із можливих форм презентації його прикладної спрямованості, а навчально-інформаційний матеріал, закладений у структуру задачі, виступає як предмет самостійної пізнавальної діяльності студентів та як ефективний засіб у прийнятті управлінських рішень. Останнє передбачає урахування того, де і як студенти ознайомлюються з навчальним матеріалом вперше (або на лекціях, або тільки на практичних, або цілком у процесі самостійної роботи). Розглядаючи самостійну роботу студентів економічних ВНЗ як сприйняття і самостійне осмислення нового для них навчального матеріалу та застосування опанованих знань при розв'язуванні задач, в контексті кожного змістового модуля, можна виділити такий методичний ланцюг в її організації. Серед її складових: самостійна систематизація базових даних змістового модуля; типовий варіант використання; розширення бази знань (за рахунок опанування елементами нових знань); частково-дослідницькі проблеми; поглиблення знань (композиція базових та нових знань); нестандартна проблема

(творча модифікація) та ін.

Наприклад, в розділі «Лінійна алгебра» (змістовий модуль I) доцільним є реалізація такого методичного ланцюга: поняття матриці, її властивостей та дій над матрицями; система лінійних рівнянь; подання системи лінійних рівнянь у матричній формі; балансова модель Леонтьєва; лінійна модель торгівлі.

Не менш важливою складовою у процесі організації та керуванні самостійною роботою студентів є реалізація оберненого зв'язку шляхом чітко спланованої системи контролю й консультаційної допомоги.

Саме тому необхідна концентрація всіх видів навчальної діяльності й зближення їх у часі для того, щоб відбулось осмислення та включення одержаних знань у достатньому обсязі до системи базових знань, необхідних для успішного сприйняття наступного матеріалу. Реалізація цього процесу починається з проведення лекцій і органічно поєднується із самостійною роботою студентів як в аудиторній, так і в позааудиторній формах. Результати засвоєння студентами теоретичного матеріалу, його обсягу, глибини тощо можуть відслідковуватися різними шляхами, реалізація яких детально розглянута у подальшому викладі. Найбільш раціональні з них такі: математичний диктант, у якому закладена система контрольних питань із певної теми (розділу); (можлива реалізація – практичне заняття з математичних дисциплін); експрес-опитування (в усній формі) стосовно розуміння концептуальних понять, взаємозв'язків між ними, основних підходів до їх застосування на оглядовій або тематичній лекції, або на практичному занятті; виконання індивідуальних завдань підвищеної складності, розв'язання яких вимагає самостійного опрацювання додаткового навчального матеріалу; тестування переважно з комп'ютерною підтримкою якості засвоєння теоретичних фактів з певної теми; модульна контрольна робота або модульний тест із включенням теоретичних питань згідно зі змістом змістового модуля; складання опорного конспекту-схеми певної теми з урахуванням самостійно опрацьованого додаткового матеріалу як спо-

сіб формування у студентів умінь виділяти суттєві аспекти математичних фактів і самостійно приходити до нових узагальнень. Це, як правило, позааудиторна форма самостійної діяльності студентів ВНЗ.

Слід відмітити, що все вищезазначене повинно бути ретельно спланованим, методично забезпеченим як певними розробками (наприклад, системою контрольних питань, індивідуальних завдань, наборів тестів тощо), так і методичними рекомендаціями до їх виконання.

Проте, всі можливі форми дидактичного циклу навчання: лекції – вхідне тестування – практичні заняття – самостійна робота – самотестування – поточний контроль – консультації – модульне тестування потребують гнучкого управління навчальною діяльністю студентів, у процесі реалізації якого формується особистісно-орієнтована траєкторія розвитку їхньої фундаментальної складової в системі менеджмент-освіти.

У цьому аспекті особливого значення набувають електронні версії навчально-методичних посібників для самостійного вивчення дисциплін за кредитно-модульною системою організації навчального процесу для студентів напряму підготовки 6.0306 «Менеджмент». Адже його структура – це опорна методична розгортка самостійного опанування певним навчальним модулем математичної дисципліни з досить широкими можливостями для застосування, про що й засвідчує зміст посібника.

Зокрема, зміст навчально-методичного посібника [5] (електронна версія), розробленого викладачами кафедри вищої математики і фізики ПУЕТ, включає такі позиції: навчальна програма, тематичний план дисципліни з розподілом навчального часу за видами занять, методичні рекомендації до вивчення дисципліни (представлені за темами), індивідуальні завдання для самостійної роботи, карта самостійної роботи студента, інформаційні джерела, порядок і критерії оцінювання роботи студента, перелік питань щодо поточного модульного контролю, зразки модульних тестів, організація підсумкового контролю, зразок екзаменаційного білету, система поточного і

підсумкового контролю.

До кожної навчальної теми подаються методичні рекомендації до її вивчення. Навчально-методичний посібник містить: методичні поради щодо вивчення тем, з чітко визначеним базовим теоретичним матеріалом та обсягом із конкретних питань теми; план практичного заняття; термінологічний словник ключових понять; сформульовані запитання для поточного контролю знань; практичні завдання та методичні рекомендації щодо їх виконання; перелік питань для самостійного вивчення; список навчальних джерел.

Однією із найбільш ефективних форм самостійної роботи студентів в економічних ВНЗ залишається науково-дослідна робота студентів як можливість для поглибленого вивчення окремих питань математичних дисциплін, пов'язаних з проблемами спеціальних дисциплін.

При цьому система організації науково-дослідної роботи студентів повинна плануватись на основі єдності наукового і навчального процесу. Як зазначає З.І.Слепкань [4], у більшості ВНЗ науково-дослідна робота студентів організується в різних формах, які з методичною метою поділені на дві групи: ті, що включені у навчальний процес, і ті, що використовуються в позаурочний час. Стосовно форм її організації, що включені у навчальний процес, то вони відображаються: аудиторними завданнями, що потребують елементів евристичної діяльності; індивідуальними домашніми завданнями підвищеної складності; лабораторними роботами дослідницького характеру та ін.

Більших зусиль вимагає від викладача організація науково-дослідної роботи студентів у поза аудиторний час. Власний досвід педагогічної діяльності підтверджує, що значною мірою її успішна організація залежить від виявлення впродовж першого семестру та першої екзаменаційної сесії студентів, здатних і зацікавлених у подальшому займатися науково-дослідною роботою. Саме з таких студентів і формується група майбутніх дослідників, які, як правило, беруть участь у роботі: математичних гуртків; математичних олімпіад (вузівських і міжвузівських); на-

укових студентських конференцій; науково-методичного семінару кафедри з проблем використання математичного інструментарію в аналізі й обґрунтуванні управлінських рішень.

Слід зазначити, що в робочій навчальній програмі передбачено тематику індивідуальних завдань для поглибленого вивчення матеріалу, яка пропонується студентам для виконання та захисту.

Мета виконання завдань для поглибленого вивчення матеріалу полягає в тому, щоб поглибити, узагальнити та закріпити знання, які студенти одержують у процесі навчання, навчити студентів працювати з математичною літературою, пов'язувати теорію із практикою, а також представляти (презентувати) свою доповідь перед аудиторією. За умови якісного виконання завдань, без порушення термінів та успішному захисті нараховуються додаткові бали. Кращі індивідуальні завдання (презентації) студенти демонструють на практичному занятті, а деякі можуть бути рекомендовані як доповіді на студентську наукову конференцію.

Виконання завдань підвищеної складності (презентація) передбачає написання та оформлення реферату відповідно до визначених вимог і розробку слайдів, виконаних у програмі Microsoft PowerPoint. Термін підготовки ПЗ узгоджується з викладачем.

**Висновок.** Реалізація вище означених напрямків методичної стратегії організації самостійної роботи майбутніх менеджерів в економічних ВНЗ не тільки зумовлюють активізацію всього навчально-виховного процесу а й сприяють якісним змінам існуючих практик навчання студентів взагалі та математичним дисциплінам зокрема.

1. Козаков В.А. Самостійна праця студентів та її інформаційно-методичне забезпечення / В.А.Козаков. – К.: Вища школа, 1990. – 157 с.

2. Підкасистый П.И. Суцностная характеристика познавательной деятельности / П.И.Підкасистый // Вестник высшей школы. – 1985. – № 10. – С. 35–41.

3. Ванжа Н.В. Самостійна робота студентів спеціальностей у процесі вивчення математичних дисциплін у вищих навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання математики» / Н.В.Ванжа. – К., 2003. – 19 с.

4. Слепкань З.І. Методика навчання математики: підруч. для студентів мат. спеціальностей пед. навч. закладів / З.І.Слепкань. – К.: Зодіак – ЕКО, 2000. – 512 с.

5. Шурдук А.І. Вища математика [Електронний ресурс]: навч.-метод. посіб. / А.І.Шурдук, О.Г.Фомкіна, Н.В.Ванжа. – Режим доступу: <http://lib.ucci.org.ua>.

**Резюме.** Галайко Ю.А. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ. В статье исследуются методические особенности организации самостоятельной работы будущих менеджеров в экономических университетах при обучении высшей и прикладной математики в контексте развития профессионально-математической компетентности будущих специалистов по менеджменту.

**Ключевые слова:** экономическое образование, самостоятельная работа, психолого-педагогические принципы, организация самостоятельной работы

**Abstract.** Halaiko J. METHODOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SELF-STUDY OF FUTURE MANAGERS IN THE STUDY HIGH AND APPLIED MATHEMATICS IN HIGH SCHOOL. This paper investigates the methodological features of independent work on the economic future managers in universities of higher learning and applied mathematics in the context of professional competence and mathematical specialists in management.

**Key words:** economics, individual work, psychological and pedagogical principles of self-organization.

Стаття представлена професором М.І.Бурдою.  
Надійшла до редакції 28.03.2013 р.