

**Добровольська Наталія Вікторівна**

кандидат педагогічних наук

старший викладач кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем  
Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ, м.Вінниця, Україна

## **ВИКОРИСТАННЯ ІГРОВИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІМ МЕНЕДЖЕРАМ**

*У статті розглянуто проблему викладання математичних дисциплін для майбутніх менеджерів, досліджено доцільність та можливість використання ігрових методів. Висвітлено деякі умови, за яких використання ігрових методів на заняттях з математичних дисциплін є можливим. Зазначено, що саме використання ігрових методів, зокрема ділових ігор на заняттях з математичних дисциплін сприяє формуванню професійно важливих якостей особистості майбутніх фахівців і сприятиме підвищенню рівня їх фундаментальної підготовки.*

*Ключові слова: ігрові методи, дидактичні ігри, ділові ігри, професійні якості менеджера, творчі здібності, ігрове заняття.*

**Постановка проблеми.** Динамічні зміни в усіх сферах життєдіяльності, реформування освіти України та загальна інформатизація навколишнього середовища спонукають до пошуку нових концептуальних засад щодо вдосконалення якості освіти. Нині основним завданням вищої освіти є орієнтація на розвиток особистості, використання її внутрішнього потенціалу. Тому потребують перегляду та оновлення методи навчання.

Підготовка висококваліфікованого фахівця-менеджера у вищих навчальних закладах (ВНЗ), неможлива без фундаментальної підготовки, яка значною мірою забезпечується математичними дисциплінами. Крім того, математичні дисципліни надають широкі можливості для вільного виявлення творчих здібностей особистості. Проте інтерес до дисципліни виробляється тоді, коли студенту зрозуміло те, про що говорить викладач, коли задачі цікаві за змістом, коли студенту самому потрібно думати, робити висновки, узагальнення, коли він бачить перспективу використання отриманих знань на практиці. Проте головною перевагою математичних дисциплін є те, що вони розвивають логічне мислення, а отже і творчі здібності, що є необхідною складовою професіоналізму менеджера

Нині підготовка висококваліфікованих фахівців, зокрема майбутніх менеджерів, неможлива без використання в навчальному процесі новітніх освітніх технологій, що базуються на інтерактивних методах навчання. На нашу думку, серед них особливе місце займають ігрові методи навчання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням загальної професійної підготовки майбутніх менеджерів у ВНЗ як комплексного поєднання економічних, психологічних, педагогічних та ін. дисциплін присвячено чимало робіт провідних науковців (О.Большаков, Л.Волинська, В.Михайлов, Д.Рупняк, В.Черевко, В.Юзевич та ін.)

Проблемою дослідження теоретичних і практичних аспектів реалізації прикладної спрямованості навчання математики у ВНЗ займалися: В.Петрук, Є.Машбиць, Г.Михалін, Н.Морзе, Л.Нічуговська, О.Співаковський, В.Скатецький, О.Скафа, Н.Тарасенкова, В.Швець та ін.

У дослідженнях зазначається, що ігровий метод характеризується педагогічною ефективністю (А.Балаєв, М.Бірштейн, О.Вербицький, А.Новіков, В.Платов та ін.), практичною направленістю (І.Абрамова, С.Неверкович, А.Прутченков та ін.), креативністю (І.Первин, П.Підкасистий, Ю.Тюніков та ін.), діалогічністю (В.Давидов, С.Занько, А.Усова та ін.).

Водночас, слід зазначити недостатню увагу науковців до методичних аспектів забезпечення якості фунда-

ментальної підготовки в контексті формування математичної підготовки майбутнього менеджера, що й надає актуальності нашому дослідженню.

**Метою** статті є аналіз і розкриття методичних шляхів підготовки майбутніх менеджерів через опанування математичних дисциплін засобами ігрових методів навчання.

**Виклад основного матеріалу.** Важливо розуміти той факт, що сфера економічної освіти взагалі, і математичної, як її складової, зокрема повинна перебувати в постійній динаміці, адекватно реагуючи на зміни зовнішнього середовища та адаптуючись до його потреб. Це, у свою чергу, вимагає переосмислення більшості наших уявлень про традиційну освітню практику підготовки студентів ВНЗ з різних фахових спрямувань, зокрема з менеджменту. Експерти Євросоюзу в галузі управління на основі аналізу документів міжнародних організацій, вважають недосконалою існуючу систему підготовки фахівців з менеджменту „... і виявляють такі недоліки у професійній діяльності менеджерів: небажання брати на себе відповідальність; повільність у прийнятті рішень; надлишкова емоційність в особистісному спілкуванні; відсутність прагнення до інновацій; недостатня гнучкість; надмірне почуття безпеки; відносно низька ефективність праці" [1, с.10].

На нашу думку, саме впровадження активних методів навчання, зокрема ігрових, при вивченні математичних дисциплін допоможе усунути більшість «майбутніх недоліків» професійної діяльності менеджерів.

Дослідник Е.Піаже підкреслював, що гра, як найефективніший метод розвитку творчих здібностей, має бути спрямована передусім на розвиток творчого мислення [2, с.105].

Зауважимо, що оскільки гра належить до методів активного навчання, то людина не тільки самостійно оволодіває знаннями, вміннями і навичками, а й набуває емоційно-ціннісного досвіду. Емоційне насичення організму є її вродженою потребою, що розвивається протягом усього життя. Інтерес, що виникає під час гри, пов'язаний з бажанням одержати позитивні емоції. Тобто, емоції виступають як мотив будь-якої діяльності, зокрема ігрової. Де емоції, там активність, увага, ува, мислення, творчість, а відтак і креативність.

Позитивні емоції дають змогу розуму відпочити і розвантажитись. Ще Л.Виготський у своїх дослідженнях зазначав, що гра робить навчальний процес привабливим і цікавим і веде за собою розвиток.

Д.Ельконін виділяє чотири функції гри, з-поміж них гра є: 1) засобом розвитку мотиваційно-споживачької сфери; 2) засобом пізнання; 3) засобом розвитку розумових дій; 4) засобом розвитку безпосередньої поведінки

індивіда [3, с.43]. Дидактичні ігри, на думку науковця, роблять процес навчання цікавим і захоплюючим, створюють у гравців бадьорий робочий настрій, допомагають засвоїти навчальний матеріал. Різноманітні ігрові дії, за допомогою яких вирішується те чи інше розумове завдання, підтримують та посилюють інтерес до навчального предмета. Сутність дидактичних ігор полягає у тому, що студенти розв'язують навчальні завдання у цікавій формі. Реалізація ігрових прийомів відбувається за такими напрямками: дидактичну мету представляють студентам у формі ігрового завдання; навчальна діяльність здійснюється за правилами гри; навчальний матеріал використовується як засіб гри; у навчальну діяльність включають елементи змагання, яке перетворює дидактичне завдання в ігрове, виконання дидактичного завдання пов'язується з результатом гри.

Дидактична гра – це ігрова форма навчання, у якій одночасно взаємодіють дві сфери: навчальна, пізнавальна та ігрова, захоплююча. Вона має свою стійку структуру, що відрізняє її від будь-якої іншої діяльності. Основні структурні компоненти дидактичної гри: ігровий задум, правила, ігрові дії, пізнавальний зміст або дидактичні завдання, обладнання, результат гри. Така гра має чітко визначену мету [4, с.31]. Будь-яка гра активізує роботу мислення, а емоції, які виникають при цьому, оптимізують її протікання. І. Васильєв відзначає, що ці «емоції проявляються у формі здивування, сумніву, почуття протиріччя, невпевненості, здогадок, а також у переживаннях, пов'язаних з результатами діяльності мислення. Кількість описаних інтелектуальних емоцій, на нашу думку, значно зростає в діловій грі, що активізує роботу мислення і сприяє розвитку особистості, у тому числі й формуванню креативності.

Професія менеджера вимагає цілеспрямованого, гнучкого, глибокого, мобільного та творчого мислення. Саме під час ігрового заняття студенту потрібно побачити проблему, сформулювати її, висунути і перевірити гіпотезу, вибрати потрібну інформацію, запропонувати методику її обробки, проаналізувати результат, сформулювати висновки і дати рекомендації. Однією з педагогічних умов ефективного впливу ігрових занять на формування творчого мислення ми виділяємо професійно зорієнтований зміст ігрових занять.

Слід зазначити, що ділова гра є ефективним методом підготовки кваліфікованих кадрів. Цей метод навчання дозволяє імітувати процеси професійної діяльності, забезпечуючи ситуацію, досить близьку до реальності. Студентам пропонується на основі конкретної ситуації, що постійно змінюється, виробляти управлінські рішення, що будуть враховані при моделюванні наступних етапів розвитку. Це, в свою чергу, сприяє удосконаленню тактики управління, та закріпленню практичних навичок. Досить цікавим та ефективним процесом є побудова та проведення ділових ігор з математичних дисциплін.

Методичну основу ділової гри в навчальному процесі складають наступні положення:

- у діловій грі застосовується чисельний метод, що дозволяє використовувати обчислювальні процедури. Математичні моделі, технологічні, що описують, організаційні і інші процеси, в ігровій імітації піддаються чисельному дослідженню і на його основі приймаються кількісні рішення;

- застосування комп'ютера не є необхідною умовою, проте його використання сприяє успішній реалізації імітаційного процесу, забезпечуючи ряд переваг: комп'ютер звільняє тих, що грають від стомливих рутинних обчислень; дозволяє досить швидко оперувати логічними і арифметичними діями, необхідними при розрахунках математичних моделей; може запам'ятовувати і зберігати велику кількість інформації, необхідної для

проведення ділової гри; використовується як генератор випадкових чисел і випадкових процесів;

- чинник часу, що присутній і враховується в діловій грі, накладає певні умови на процес і результати гри. Зміна масштабу часу дає можливість скорочувати до хвилин і годинників тривалість процесів, вимірюваних в добі, роках;

- ділова гра базується на методі експериментування. Експеримент, що вважається найважливішим інструментом досліджень у фізиці, біології і інших природних науках, стає можливим і при дослідженні економічних явищ;

- наявність зворотного зв'язку в імітаційній системі, завдяки багатократному програванню різних ситуацій, дозволяє тим, що грають, аналізуючи результати, навчатися і в кожному наступному періоді приймати ефективніші рішення;

- використання ділової гри в навчальному процесі припускає наявність в ній дидактичних методів. У педагогіці вже давно успішно використовуються дидактичні принципи наочності, активності, доступності, зв'язку теорії з практикою, науковості, зацікавленості і інші. Кожна навчальна ділова гра в тій або іншій мірі реалізує ці принципи [4, с.52].

Математичні дисципліни вивчаються студентами майбутніми менеджерами на першому-другому курсах навчання. У процесі навчання майбутні фахівці повинні оволодіти сучасними засобами мислення, засвоїти основні ідеї, принципи, поняття, закони і навчитися їх застосовувати під час вивчення інших фундаментальних та спеціальних дисциплін, на практиці під час розв'язування конкретних виробничих задач. Слід зазначити, що проблема викладання математичних дисциплін для майбутніх менеджерів стоїть особливо гостро, оскільки рівень знань з математики студентів першкурсників досить низький. При вступі сертифікат з математики зовнішнього незалежного оцінювання не вимагається. Більшість студентів не розуміють специфіку майбутньої діяльності, а особливо, для чого їм потрібна математика. Тому перед викладачами постає задача, формування уявлення про майбутню спеціальність та обґрунтування доцільності вивчення математики для менеджерів. Одним із можливих шляхів розв'язання цієї проблеми є розроблена ігрова ситуація, яка буде формою відтворення предметного і соціального змісту майбутньої професійної діяльності спеціаліста, моделювання тих систем відносин, які характерні для цієї діяльності як цілого [3, с.239].

Щодо важливості математичних дисциплін для менеджерів, зазначимо, що завдання спеціаліста з менеджменту полягає в тому, щоб зрозуміти і порадити відповідальній керівній особі, певні математичні методи, які можуть бути ефективно застосовані для розв'язання певних економічних завдань чи проблем. І при цьому менеджер повинен дати свою оцінку з приводу складності і трудомісткості розв'язання цих задач для подальшої оплати роботи виконавців - професійних кваліфікованих математиків. Не менш важливим є вміння і здатність менеджера перевірити за допомогою математичних методів керівні рішення відповідальної особи в їх економічному аспекті.

Нами розроблено та впроваджено в навчальний процес ділові ігри «Менеджер», «Фірма» та «Перевізник» з дисципліни «Вища та прикладна математика», з розділів лінійна алгебра, теорія ймовірностей та математичне програмування (транспортна задача) відповідно. На цих заняттях студенти знайомляться зі специфікою майбутньої професійної діяльності, структурою підприємства.

Виходячи з практики проведення таких занять, зазначимо що поєднання досвіду і знань, що вимагає іро-

ве заняття, дає можливість тому, хто навчається, чіткіше побачити цілісність процесу майбутньої професійної діяльності, краще зрозуміти зміст навчання, побачити свої помилки та оцінити отримане. Наочність, відчуття процесу пошуку та одержання результатів приводить до більш глибокого і чіткого розуміння навчального матеріалу, дозволяє відчувати, що студент може зробити більше, ніж сам передбачав. Це надає йому впевненості у своїх силах, розкріпачує інтелектуальні можливості, сприяє активному здійсненню мети, а головне активізує процес навчання.

Ігрові заняття, на відміну від традиційних, крім активізації пізнавальної діяльності, забезпечують потрібну циркуляцію інформації, її осмислення, а також у деякій мірі компенсують недоліки традиційного та індивідуального навчання. Вони наближають процес навчання до умов реальної практичної діяльності спеціалістів [5, с.62].

Виходячи з особливостей математичних дисциплін виділимо два види ігор: по-перше, це ігри, перемога в яких забезпечує швидкість виконання, без втрати якості розв'язку (умовно назвемо їх іграми на швидкість або суперницькі ігри); по-друге, це ігри, перемога в яких забезпечує і швидкість виконання, але, головним чином, якість, правильність розв'язків, безпомилкове їх виконання (умовно можна назвати їх іграми на якість). Перші корисні тоді, коли потрібний автоматизм дій, а для менеджера – швидкість прийняття рішень є ознакою професіоналізму, другі спрямовані на серйозні обчислення і використовуються тоді, коли потрібна зосереджена робота над громіздкими обчисленнями, важкими задачами. Для менеджерів важливі обидва види ігор, оскільки вони пробуджують розумову діяльність студентів, вчать тайм-менеджменту, змушують їх активно думати над задачею, розвивають наполегливість.

Ігрові заняття, як показали дослідження, сприяють розв'язанню ряду питань навчання і виховання майбутніх фахівців уже на перших курсах навчання у ВНЗ, підвищенню інтересу до вибраної професії. До них відносяться такі як: формування умінь самостійної роботи, творчого мислення, вироблення умінь науково-дослідної роботи.

Зазначимо декілька умов, за яких використання ігрових методів на заняттях з математичних дисциплін є можливим.

По-перше, предмет математики – це система розумових задач, кожна із яких потребує обґрунтувань, аргументацій, тобто докладання логічних зусиль. Кожна задача, питання в математиці – проблема, розв'язання якої потребує зусиль думки, наполегливості, волі та інших якостей особистості.

Ці особливості математики створюють сприятливі умови для виникнення активності мислення.

По-друге, у студентів активізується процес пізнавальної діяльності, вони мають іншу мотивацію. В таких ситуаціях з великим ефектом можуть використовуватися ігрові поєдинки.

По-третє, нерідко після тривалої розумової праці і доступний для більшості матеріал не викликає активності. Введення ігрових елементів на занятті може допомогти зруйнувати інтелектуальну пасивність студентів. Саме у творчій праці забезпечується реалізація однієї із центральних потреб особистості: потреби у самовираженні [3, с.238].

Отже, ми навели лише деякі умови, в яких ігрові форми при вмілому їх використанні, врахуванні конкретних умов можуть служити засобами впливу на пробудження інтелектуальної активності та формування професійно важливих якостей особистості майбутніх фахівців-менеджерів.

Зазначимо також, що саме ділова гра є одним з най-

яскравіших і дієвих методів бізнес-навчання. Менеджери різного рівня вже встигли оцінити їх практичність і високу її ефективність. Ділова гра — це модель якої-небудь ситуації з умовами, які безперервно змінюються. Як правило, в ній діють декілька груп учасників з різними інтересами, і кожна з них повинна вирішити свою проблему. За своєю суттю ділові ігри відрізняються від будь-яких інших методів навчання. Їх можна було б порівняти з тренінгами (частиною яких вони нерідко є), тренінги – це з'єднання теорії з її відпрацюванням на практиці. А в ході ділової гри порушується звичний ланцюжок – спочатку теорія, потім практика. Тут знання, уміння і навички формуються у гравців майже одночасно, в ході практичної діяльності.

Оскільки основним завданням менеджера є прийняття рішень. А професійність полягає у швидкості та правильності прийняття рішень, то доцільним є впровадження в навчальний процес управлінських ігор. Серед них досить цікавим є управлінський поєдинок. Це ділова гра, в ході якої менеджери змагаються в управлінській майстерності. Головна мета кожного з гравців – показати свою майстерність і за короткий проміжок часу довести переговори до потрібного кінця. Далі – ролі міняються, і слідує ще один раунд, після чого судді підводять підсумки.

Головна цінність і сенс таких поєдинків у швидкій демонстрації управлінського браку. У студента є унікальний шанс побути за ситуації, коли судді оцінюють його, наприклад, в ролі потенційного керівника- або співробітника, якому можна доручити проведення переговорів або довірити власність. Такі поєдинки нами були проведені на заняттях з дисципліни «Вища та прикладна математика».

Під час вивчення розділу математичне програмування дисципліни «Вища та прикладна математика» нами розроблено гру «Бізнес», яка є типовим прикладом ділової гри-імітації. У подібних іграх обов'язково присутні всі схеми, чинники й обставини справжнього бізнесу. Зокрема, рулетка імітує мінливість і непередбачуваність ринкового середовища аж до економічних криз, раптового банкрутства, вимоги дати крупний хабар і програти судових позовів. Високу конкуренцію забезпечують спеціальні правила, відповідно до яких кожен гравець представляє окрему компанію і бореться з останніми за певний сегмент ринку. Іншими словами, гравці в незвичній для них формі повинні зробити ті ж кроки, що і в бізнесі: прорахувати ризики і, використовуючи всі можливості і ресурси, досягти бажаних результатів.

На нашу думку, досить ефективним є поєднання гри з методикою ситуаційного навчання, що можливе лише за умови дотримання певних дидактичних принципів і творчого підходу викладача. Це можна здійснювати наступними способами: ділова гра може створюватись на основі опису ситуації шляхом інсценівки, в цьому випадку учасники не лише аналізують і розбирають ситуацію зі сторони, а й самі грають ролі персонажів ситуації; ділова гра може включатись у кейс як його певна частина для отримання додаткової інформації, необхідної для вирішення проблеми; один або кілька кейсів можуть становити одну із складових частин ділової гри.

Викладений матеріал дозволяє зробити наступні **висновки**. Якість фундаментальної підготовки майбутніх менеджерів у ВНЗ значною мірою залежить від методичних шляхів її реалізації. Використання ігрових занять в навчальному процесі ВНЗ – важлива умова та ефективний засіб підвищення якості підготовки спеціалістів, розвиток у студентів творчого мислення, адаптації до виробничих відносин. Таким чином, використання ігрових методів навчання, при викладанні математичних дисциплін розв'язує ряд питань навчання і виховання майбутніх фахівців починаючи уже з першо-

го року навчання у ВНЗ, сприяє формуванню уявлення про майбутню спеціальність, підвищує інтерес до вибраної професії, сприяє формуванню особистих якос-

тей майбутніх фахівців, і що найголовніше - сприяє підвищенню рівня фундаментальної підготовки майбутніх менеджерів.

### Список використаної літератури

1. Володарська-Зола Л. Професійна підготовка майбутніх менеджерів у вищих технічних навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 „Теорія і методика професійної освіти” / Л. Володарська-Зола. – К., 2003. – 24 с.
2. Піаже Ж. Вибрані психологічні праці / Ж. Піаже; Переклад з англ. Алексеева Н.Г. і франц. П’ятигорський А.М., Іллінська Л.С., Пустарнакова В.Ф. - М.: Міжнародна педагогічна академія, 1994. – 608 с.
3. Добровольська Н.В. Щодо проблеми математичної підготовки майбутніх економістів / Н.В. Добровольська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць. – Випуск 42 / Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2015. – С. 236-241.
4. Добровольська Н.В. Методика формування креативності майбутніх менеджерів засобами ділових ігор для викладачів та студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», галузі знань 0306 «Менеджмент і адміністрування» на пряму підготовки 030601 «Менеджмент» всіх форм навчання [Укладач Добровольська Н.В.]. – Вінниця, 2014. – 128 с.
5. Платов В.Я. Деловые игры: разработка, организация, проведение: Учеб. пособ. / В.Я. Платов. – М.: ИПО Профиздат, 1991. – 192 с.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2017 р.

**Добровольская Наталия**

кандидат педагогических наук

старший преподаватель кафедры экономической кибернетики и информационных систем  
Винницкий торгово-экономический институт КНТЭУ, г.Винница, Украина

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН БУДУЩИМ МЕНЕДЖЕРАМ

*В статье рассмотрены проблемы преподавания математических дисциплин для будущих менеджеров, исследованы целесообразность и возможность использования игровых методов. Освещены некоторые условия, при которых использование игровых методов на занятиях по математическим дисциплинам является возможным, Указано, что именно использование игровых методов, в частности деловых игр на занятиях по математическим дисциплинам способствует формированию профессионально важных качеств личности будущих специалистов и способствовать повышению уровня их фундаментальной подготовки.*

*Ключевые слова: игровые методы, дидактические игры, деловые игры, профессиональные качества менеджера, творческие способности, игровое занятие.*

**Dobrovolska Natalya**

Candidate of Pedagogical Sciences, Ph.D.

Department of Economic Cybernetics and Information Systems  
Vinnitsia Trade and Economic Institute of KNTEU, Vinnitsa, Ukraine

### THE USE OF GAME METHODS OF TRAINING IN TEACHING MATHEMATICAL DISCIPLINES TO FUTURE MANAGERS

*The article considers the problems of teaching mathematical subjects for future managers, investigated the desirability and feasibility of the use of game methods of training. The concepts games, educational games and business games. Highlight the main provisions that constitute the methodological basis of business games in the educational process. The author considers the conditions under which the use of gaming techniques in the classroom for mathematical disciplines is possible. It has been determined that gaming sessions and address the issues of education and training of future managers already in the first courses. We have developed and implemented in the educational process of the business game "Manager", "Firm" and "the Carrier" on discipline "Higher and applied mathematics", from sections of linear algebra, probability theory and mathematical programming (transportation problem), respectively. In these sessions, students get acquainted with the specifics of future professional activity, the structure of the enterprise. The features of teaching mathematical disciplines to future managers. Indicated that the use of gaming techniques, in particular business games at the classes on mathematical disciplines contributes to the formation of professionally important qualities of future professionals, promotes the level of their fundamental training.*

*Key words: methods games, educational games, business games, professional quality Manager, creativity, the gaming activity.*