

## Література

1. Жалдак М. І., Горошко Ю. В., Вінниченко Є.Ф. Математика з комп'ютером. Посібник для вчителів. – 2-ге вид., – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009, – 282 с.
2. Москаленко О. А. Практикум з методики навчання математики. Математика. Алгебра. Початки аналізу: Навчальний посібник для студентів спеціальності «Педагогіка і методика середньої освіти. Математика». – Полтава: АСМІ, 2004. – 348 с.
3. Основы педагогического мастерства: практикум: учебн. пособие для вузов / Н.А. Морева. – М.: Просвещение, 2006. – 192 с.

**Красюк Ю.М.**

Кандидат педагогічних наук, доцент

**Сільченко М.В.**

Кандидат економічних наук, доцент  
КНЕУ імені Вадима Гетьмана

### **Комплексне використання кейс-методу при навчанні інформатики студентів економічних спеціальностей**

В умовах стрімких технологічних і соціальних змін сучасного суспільства система економічної освіти повинна відповідати актуальному соціальному замовленню щодо підготовки висококваліфікованого спеціаліста, який спроможний реалізувати власний творчий потенціал у професійній діяльності та повсякденному житті, націлений на навчання протягом усього життя, який, витримуючи конкуренцію, уміє в умовах ринкових відносин захистити власну думку та інтереси компанії, тобто стане конкурентноспроможним на сучасному ринку праці. Водночас, сучасний економіст повинен уміти з професійного погляду сприймати будь-які повідомлення; якісно аналізувати їх, використовуючи засоби інформаційно-комунікаційних технологій; оперативно та аргументовано приймати рішення, оцінюючи можливі наслідки, та визначати ефективні способи реалізації цього рішення.

Для створення найбільш сприятливих умов формування у студентів відповідних інформатичних та професійних компетентностей уже на першому курсі в навчальному процесі, поряд з традиційними методами навчання, доцільно комплексно використовувати метод аналізу конкретних ситуацій (case method). Застосування цього методу при навчанні інформатики в першу чергу повинне бути спрямоване на набуття навичок роботи з реальними економічними даними, навичок оцінки повноти й релевантності цих даних, що є необхідним для розв'язування економічних завдань. Кейс-метод використовується не тільки як метод дослідження заданої економічної ситуації, але й виступає як засіб інтеграції набутих знань та умінь з використання інструментів аналізу економічних та фінансових даних.

Започаткований у 20-х роках минулого століття у Гарвардській бізнес-школі як спосіб перенесення реалій ділового світу до аудиторій при навчанні менеджменту, кейс-метод згодом став активно використовуватися в переважній більшості навчальних бізнес-програм США та інших зарубіжних країн. Метод аналізу конкретних ситуацій передбачає у процесі вивчення навчального матеріалу розгляд студентами виробничих, управлінських та інших ситуацій, складних конфліктних випадків, проблемних ситуацій, інцидентів. Мета використання кейс-методу – навчити студентів аналізувати наявні дані, виявляти ключові проблеми, визначати альтернативні шляхи їх вирішення, обирати найкращий з можливих варіантів розв'язку та сформулювати відповідний план дій.

Аналіз результатів українських дослідників (Каніщенко Л.Г., Ковальчук Г.О., Сидоренко О.І., Сурміна Ю.П., Чуби В.В., Шеремети П.М. та ін.) незаперечно свідчить про високу ефективність інтегрованого використання кейс-методу при навчанні фахових дисциплін старшокурсників.

Зокрема, Г.О. Ковальчук рекомендує використовувати метод аналізу конкретних ситуацій для поглиблення знань студентів економічних спеціальностей із відповідної навчальної теми, встановлення зв'язку теорії з практикою, формування вмінь студентів аналізувати ситуацію, робити висновки, приймати відповідні рішення, вести конкретну продуктивну діяльність у нетипових або непередбачуваних ситуаціях [1, 128].

Водночас потребують подальших досліджень питання доцільності впровадження кейс-методу до методичних систем навчання окремих дисциплін студентів молодших курсів. У зв'язку з цим важливим є представлення практичного досвіду використання кейс-методу при навчанні інформатики студентів економічних спеціальностей на основі комплексного підходу.

Передумовами ефективно організації процесу навчання інформатики студентів економічних спеціальностей з використанням кейс-методу є:

- формування комплекту якісних кейсів відповідно до наступних вимог:
  - комплект повинен містити кейси різного рівня складності;
  - дібрані кейси повинні відповідати фаховій спрямованості студентів, розвивати аналітичне мислення та провокувати дискусію;
  - кожен із кейсів повинен ілюструвати типову економічну ситуацію та бути актуальним на момент роботи з ним;
- визначення технологічної моделі занять, на яких буде використовуватись кейс-метод, відповідно до їх місця в системі практичних та лабораторних занять з інформатики.

На цих засадах та з метою підвищення якості навчання на кафедрі інформатики КНЕУ ім. В. Гетьмана розроблено збірник кейсів фахового спрямування [2], що використовуються при навчанні інформатики першокурсників економічних спеціальностей після закінчення вивчення навчального модуля (рис. 1), виконуючи при цьому інтегруючу функцію на рівні трансформації та творчості.



Рис. 1

Збірник кейсів складається з трьох розділів. У першому розділі подані зразки розв'язування ситуаційних задач різного фахового спрямування, що дозволило проілюструвати технологію аналізу ситуації з економічної точки зору, технологію структуризації даних та засоби аналізу структурованих даних у програмних середовищах.

Другий розділ містить навчальні кейси фахового спрямування для переважної більшості економічних спеціальностей, що відображають типові ситуації, які часто зустрічаються у житті, та з якими студент, можливо, матиме справу у своїй подальшій професійній діяльності. Розв'язування запропонованих кейсів дозволяє студенту встановлювати системо-утворюючі зв'язки між окремими навчальними елементами однієї дисципліни (вертикальна інтеграція знань) та трансдисциплінарні зв'язки (горизонтальна інтеграція знань), що сприяє координації та систематизації навчального матеріалу різних дисциплін, формуванню загальнонаукових знань, умінь та навичок їх отримання в різних видах діяльності, зокрема формуванню на елементарному рівні понятійного апарату та вивченню технології розв'язування за допомогою програмних засобів задач, що мають походження з інших дисциплін – задачі фінансового аналізу (фінансовий менеджмент, фінансова математика), задачі статистичного аналізу (статистика, економетрія), задачі оптимізації (математичне програмування) тощо; та закладенню фундаменту для вивчення інших дисциплін – інформаційні системи та технології у фінансах, банківській сфері; маркетингу; статистики; проектування та розробки баз та сховищ даних та ін.

У третьому розділі наведено комплект тестових завдань (правильні відповіді на які зазначено наприкінці посібника), що виконує індикативну функцію, оскільки основною передумовою успішного застосування кейс-методу як засобу інтеграції знань є високий рівень засвоєння студентом основного навчального матеріалу.

Наведемо два різнопланових кейси з тих, що пропонуються студентам після закінчення вивчення модуля «Комп'ютерний аналіз економічних даних».

#### *Кейс «Досягнути мрії просто»*

Опинившись на каналі серед сили-силенної газетних вирізок, Олеся відчувала себе розгубленою. Спокусливі рекламні оголошення були розкладені на купки: з низьким відсотком, середнім, високим, дивним... І після кожного телефонного дзвінка вирізки перекладались і перекладались із купки в купку. І, нарешті, стало зрозуміло: легко вибір не зробити. А вибір перед Олесею постав не з простих: де взяти гроші, щоб купити неперевершений LED-телевізор, без якого ну ніяк не обійтись. Вона вже навіть вибрала два магазини – «Люкс-техніка» і «Технолюкс» – з найменшою ціною телевізора в 9 999,99 грн. Але ж звідки в молодій вчительки така сума?

Так, звичайно, можна було б звернутися по допомогу до Наталки, однак, по-перше, Олеся не хотіла нікому бути винною, а по-друге, пам'ятала прислів'я: позич у друга гроші – і втрапиш друга! Тому Олеся надумалася звернутися або до банку, або до магазину, щоб оформити купівлю на виплат. На крайній випадок кредитні співтовариства існують. «Через рік телевізор стане мій!» – твердо вирішила дівчина.

Але як не помилитись і вибрати з-поміж усіх можливостей найвигідніший варіант, щоб здійснити мрію з мінімальними витратами? Як правильно порахувати, щоб відразу зрозуміти: це те, що треба? Ну, наприклад, банк «Мега» і банк «Супер» у рекламних проспектах зазначили однакову (до речі, найнижчу серед банків) ставку – 10 %, які нараховуються на залишок. Зателефонувала. А вони ще про якусь комісію стали розповідати. У банку «Мега» треба за щось щомісяця доплачувати 2,5 % від залишку за кредитом, а в банку «Супер» трохи менше – 2,0 %, але на всю початкову суму. Плюс спочатку в банку «Мега» за відкриття рахунку треба заплатити 50 грн, а в банку «Супер» за перевірку кредитоспроможності – 2,5 % від суми, що позичається.

У магазинах «Люкс-техніка» і «Технолюкс» не тільки ціна на телевізор була однаковою, але й, що дивно, щомісячний платіж також був однаковий – 999,99 грн, і це було менше від тих виплат, що вимагали в банках. Послужливі й люб'язні менеджери магазинів промовисто переконували Олесю зробити купівлю саме в них, і дівчина вже погодилась, проте біля каси в «Люкс-техніці» з'ясувалось, що треба «трохи» доплатити – 5 % страховки на телевізор, а в «Технолюксі» – 99 грн «до фонду дітей лейтенанта Шмідта».

Поки розчарована Олеся їхала додому в метро, вона побачила в рекламному оголошенні телефон кредитної спілки «Радість». «Ось те, що треба!», – зраділа вона і зателефонувала за зазначеним номером. Виявилось, що ставка в них усього 0,1 % на день, і нараховують її на суму, що позичається (відсотки разом із поділеною на 12 частин сумою боргу сплачуються раз на місяць). А також не потрібно ніяких документів, додаткових комісій, зборів, страхових виплат — усе для зручності клієнта.

Нарешті, зрозумівши, що вона нічого не розуміє, Олеся зажурилася. Але, на її щастя, до неї на філіжанку кави завітала шкільна подруга, тепер дипломований економіст. І не пройшло й 15 хвилин, як усе стало на свої місця, і вибір був зроблений.

*Завдання:*

1. Визначте величину, яка буде критерієм оптимальності прийняття рішення щодо купівлі телевізора, та величини, які впливатимуть на її формування.
2. Структуруйте відомості, наведені в кейсі.
3. Обчисліть у різних програмних середовищах величину, що є критерієм оптимальності, для кожного способу одержання коштів для купівлі телевізора.
4. Зробіть вибір щодо купівлі телевізора та обґрунтуйте його.

*Кейс «Будівництво житлового комплексу»*

Будівельна компанія «ЗеленБудМайдан» понад десять років здійснює будівництво котеджів та житлових будинків у Київській області. Компанія також пропонує для підприємств та населення такі послуги: перепланування приміщень, висотно-монтажні, покрівельні, малярно-штукатурні та оздоблювальні роботи.

Протягом наступних двох років будівельна фірма «ЗеленБудМайдан» запланувала спорудити невеликий житловий комплекс у мальовничому передмісті Києва, селі Ластівки. За попередніми розрахунками цей проект має принести компанії близько 31 млн грн прибутку.

Новий житловий комплекс «Ластівки» буде розташований на автономній та ізольованій території, що цілодобово охоронятиметься. До комплексу будуть входити три житлові будинки (умовно позначимо: *Будинок 1*, *Будинок 2* та *Будинок 3*), дитячий майданчик і крамниця.

У житловому комплексі будуть як елітні квартири великої площі на один та два рівні, так і невеликі за площею квартири для молодих подружжів, що мріють про комфортне житло якнайближче до природи. Родинам з дітьми можна буде не хвилюватися за своїх малюків, оскільки ізольована від доріг територія житлового комплексу цілодобово охоронятиметься.

Враховавши потужність власних виробничих ресурсів та можливість оренди додаткової техніки, економісти компанії склали план будівництва. Згідно з затвердженим планом будівництво *Будинку 1* площею 10 тис. м<sup>2</sup> має розпочатись у лютому поточного року, *Будинок 2* площею 7,5 тис. м<sup>2</sup> почне будуватись у липні поточного року, у січні наступного року розпочнеться будівництво *Будинку 3* площею 12 тис. м<sup>2</sup>.

*Таблиця 1*

Місяць	<i>Будинок 1</i>		<i>Будинок 2</i>		<i>Будинок 3</i>	
	Планові витрати, тис. грн	Ціна, <sup>2</sup> грн м <sup>2</sup>	Планові витрати, тис. грн	Ціна, <sup>2</sup> грн м <sup>2</sup>	Планові витрати, тис. грн	Ціна, <sup>2</sup> грн м <sup>2</sup>
<i>Поточний рік</i>						
Січень	0,00	7200,00				
Лютий	1440,00	7200,00				
Березень	2160,00	7360,00				
Квітень	2880,00	7520,00				
Травень	4320,00	7680,00				
Червень	10 520,00	7840,00	0,00	6080,00		
Липень	10 800,00	8080,00	1824,00	6240,00		
Серпень	10 800,00	8320,00	4104,00	6400,00		
Вересень	10 800,00	8560,00	7096,00	6640,00		
Жовтень	8640,00	8800,00	7296,00	6880,00		
Листопад	8640,00	9040,00	6840,00	7120,00		
Грудень			6840,00	7360,00	0,00	8640,00
<i>Наступний рік</i>						
Січень			5928,00	7600,00	2073,60	8640,00
Лютий			5472,00	7840,00	3110,40	8800,00
Березень					4147,20	8960,00
Квітень					11 404,80	9120,00
Травень					11 404,80	9280,00
Червень					11 404,80	9440,00
Липень					11 404,80	9680,00
Серпень					11 404,80	9840,00
Вересень					10 368,00	10 000,00
Жовтень					10 368,00	10 160,00
Листопад					8294,40	10 320,00
Грудень					8294,40	10 480,00

Планується, що гроші на будівництво кожного будинку компанія братиме від попереднього продажу квартир, який розпочинатиметься за місяць до початку будівництва відповідного будинку.

У наступній таблиці наведено такі дані щодо щомісячних планових витрат на будівництво кожного будинку та ціни 1 м<sup>2</sup> житла.

Як видно з табл. 1, ціна одного квадратного метра житла збільшуватиметься залежно від рівня готовності будинку до введення в експлуатацію. Тож майбутнім господарям вигідніше придбати квартиру в перший місяць будівництва будинку, коли ціна 1 м<sup>2</sup> житла мінімальна. У свою чергу, компанії вигідніше якнайбільше квартир продати на останньому етапі будівництва, коли ціна 1 м<sup>2</sup> житла найвища.

Світлана, менеджер компанії «ЗеленБудМайдан», намагається скласти такий план продажу квартир, який би забезпечував не тільки надходження необхідних для будівництва житлового комплексу фінансових потоків, а й одержання компанією запланованого прибутку. Під час складання плану Світлана проаналізувала нагромаджену протягом десяти років компанією статистику продажу квартир у побудованих нею житлових будинках. Виявилось, що щомісяця компанії не вдавалося продавати більше ніж 16 % площі будинку. Тому Світлана не пошкодувала, що затратила час на аналіз динаміки продажу квартир, оскільки якщо б виявлена закономірність не була врахована під час складання плану, то це могло б зумовити в майбутньому одержання від'ємних фінансових потоків.

Таблиця 2

НА РІВНІ ВИКЛАДАЧА	НА РІВНІ СТУДЕНТІВ
<b>Вступна частина заняття</b>	
Повідомлення мети заняття Надання студентам кейсів для роботи Постановка основних завдань Інформування студентів про особливості системи оцінювання результатів їхньої навчальної діяльності	Усвідомлення мети заняття, суті поставлених завдань та особливостей системи оцінювання
<b>Індивідуальна робота студентів над кейсом</b>	
Відповіді на запитання студентів, що стосуються роз'яснення подій та фактів, наведених у кейсі	Індивідуальне вивчення та аналіз студентами одержаних завдань
<b>Розгляд кейсу в підгрупах (3-6 студентів)</b>	
Розподіл студентів за підгрупами Повідомлення завдань для роботи у підгрупах та відведеного часу їх виконання, форми подання результату Викладач під час роботи спостерігає та контролює роботу в малих групах для попередження виходу за рамки теми, за потреби визначає доповідачів	Входження в комфортну для роботи підгрупу Обговорення та аналіз висновків, зроблених самостійно за матеріалами кейсу Коллективне визначення в підгрупі основних проблем ситуації, що аналізується, методів розв'язування поставлених завдань, обмежень та вимог до розв'язку, за потреби реалізація обраної технології розв'язування завдань за допомогою комп'ютера Аналіз отриманих результатів Формулювання висновків Визначення доповідачів
<b>Організація презентації розв'язків та підсумкової дискусії</b>	
Координація виступів представників кожної підгрупи з результатами їхньої спільної роботи, за потреби апелювання доповідачу Активізація та спрямування процесу обговорення для забезпечення об'єктивного аналізу пропонуваної ситуації	Виступ представника кожної з підгруп зі своїм аналізом кейсу та запропонованим варіантом його розв'язування Представники інших підгруп у цей час виступають опонентами доповідача
<b>Підведення підсумків заняття</b>	
Підсумковий виступ викладача з аналізом отриманих результатів роботи кожної підгрупи та окремих студентів, ефективності використання дібраних студентами засобів інформаційно-комунікаційних технологій, коментарі ходу дискусії За потреби коментарі варіанту можливого розв'язку кейсу, що не був запропонований студентами Оцінювання результатів навчальної діяльності студентів	Підведення студентами всієї групи підсумків обговорення та формулювання висновків

*Завдання:*

1. Скласти план продажу квартир усіх трьох будинків, реалізація якого забезпечила б одержання прибутку в розмірі 31 млн грн. Водночас потрібно зважати на такі особливості:
  - крім витрат на будівництво щомісяця необхідно забезпечити наявність страхового запасу в розмірі 10 % від загальних виробничих витрат у даному місяці;
  - щомісяця можна продавати не більше 16 % від площі кожного з будинків відповідно до плану його будівництва. Наприклад, починаючи із січня та закінчуючи листопадом поточного року можна буде продавати не більше ніж 1600 м<sup>2</sup> житла в Будинку 1.

*Будівництво якого з трьох будинків принесе компанії найбільший прибуток після реалізації складеного плану будівництва?*

2. Чи можна скласти ще один, альтернативний, план продажу квартир житлового комплексу «Ластівки», реалізація якого також забезпечила б одержання прибутку в розмірі 31 млн грн?

Технологія проведення заняття з використанням методу аналізу конкретних ситуацій при навчанні студентів економічних ситуацій наведено в Таблиці 2.

Аналіз результатів впровадження у навчальний процес кейс-методу дозволив зробити такі висновки. По-перше, під час роботи з кейсами студенти високо оцінили не тільки можливість систематизації засвоєних знань та закріплення набутих навичок з курсу інформатики, але й пропонувану можливість перевірки власного творчого потенціалу та рівня своєї конкурентоздатності під час розв'язування комплексних кейсів фахового спрямування.

По-друге, використання кейс-методу при навчанні інформатики студентів економічних спеціальностей дозволило сформуванню позитивне ставлення до занять з боку студентів, які вбачають у цьому можливість проявити ініціативу, відчутти самостійність в оволодінні практичними навичками, сприяло професіоналізації студентів, їх дорослішанню, формуванню зацікавленості та позитивної мотивації до навчання а, отже, дозволило створити максимально комфортне середовище для організації їх навчальної діяльності, спрямованої на інтеграцію майбутнього економіста у сучасне інформаційне суспільство.

### **Література**

1. Ковальчук Г.О. Активізація навчання в економічній освіті: навч. посіб. / Г.О. Ковальчук – 2-е вид., доповнене. – К.: КНЕУ, 2003. – 298 с.
2. Інформатика: комплексні кейси. Практикум : навч. посіб. / [Красюк Ю.М., Сільченко М.В., Шабаліна І.В., Кучерява Т.О.]; за заг. ред. О. Д. Шарапова. – К. : КНЕУ, 2012. – 267 с.
3. Інформатика: інноваційні технології навчання. Практикум : навч. посіб. / [Сільченко М.В., Красюк Ю.М., Кучерява Т.О.Шабаліна І.В.,]; за заг. ред. О. Д. Шарапова. – К. : КНЕУ, 2010. – 467 с.
4. Сільченко М. В. Економічна інформатика: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / М. В. Сільченко, Ю. М. Красюк; за заг. ред. О. Д. Шарапова. – К. : КНЕУ, 2010. – 601 с.
5. Сільченко М. В. Інформатика у структурно-логічних схемах та прикладах / М.В. Сільченко, Т.О. Кучерява – 2-ге вид., доп. і перероб. – К.: КНЕУ, 2011. – 164 с.
6. Збірник тестових завдань та методичні матеріали щодо організації вхідного контролю знань з курсу «Інформатика» : навч.-метод. посіб. / [О. Д. Шарапов, Ю. М. Красюк, І. В. Шабаліна та ін.]. – К. : КНЕУ, 2007. – 272 с.

**Шиман О.І.**

Кандидат педагогічних наук, доцент  
Бердянський державний педагогічний університет

### **Впровадження інтегративного підходу до інформатичної підготовки майбутніх учителів початкової школи**

Тенденції необхідних змін в освіті України в умовах інформатизації відображені в низці державних документів – законів і програм. Новий Державний стандарт, запроваджений з 1 вересня 2012 року, привніс низку абсолютно нових рішень і в початкову школу.

У Проекті Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки серед основних завдань педагогічної освіти названо «приведення змісту фундаментальної, психолого-педагогічної, методичної, інформатичної, практичної та соціально-гуманітарної підготовки педагогічних і науково-педагогічних працівників до вимог інформаційного суспільства...» та «модернізація навчальної діяльності вищих педагогічних навчальних закладів, які здійснюють підготовку педагогічних і науково-педагогічних працівників, на основі інтеграції традиційних педагогічних та новітніх інформаційно-комунікаційних технологій навчання» [2, с. 16-18].

Тож, проблема забезпечення відповідного рівня інформатичної підготовки майбутніх учителів з урахуванням профілю їх майбутньої педагогічної діяльності є безперечно актуальною. Одним із