

## Опорний конспект лекцій як інтегруюча складова навчально-методичного комплексу з інформатики

Ю.М. Красюк\*, М.В. Сільченко, Т.О. Кучерява, Г.М. Супрунюк

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Київ, Україна

\*Corresponding author. E-mail: krasyuk\_y@ukr.net

Paper received 30.06.15; Revised 06.07.15; Accepted for publication 14.07.15.

**Анотація:** У статті розглядається місце опорного конспекту в структурі навчально-методичного комплексу з інформатики, методичні особливості його проектування та можливості активізації пізнавальної діяльності студентів у разі використання опорного конспекту як на інноваційних лекціях, так й для самостійної роботи студентів.

**Ключові слова:** опорний конспект, навчально-методичний комплекс з інформатики, пізнавальна діяльність студентів

**Вступ.** Оновлена науково-педагогічна парадигма спрямована на реалізацію форм активної взаємодії викладача та студентів, педагогіку співробітництва, розвиток критичного мислення, інтелектуальної та соціальної активності студентів. Протягом останніх десятиріч в практиці вищої школи відбувається перерозподіл пріоритетів у виборі таких форм навчання, як лекції, семінари та лабораторні заняття, самостійна робота студентів, наукові гуртки, тощо. Поступово змінюється методика організації лекцій, які з одностороннього монологу викладача, що супроводжуються детальним конспектуванням студентами, перетворюються на рівноправний діалог викладача та студентів під час якого спільно визначаються актуальні проблеми та розв'язуються поставлені завдання.

Як показують проведені дослідження, значна кількість викладачів інформатики вищих навчальних закладів економічного профілю періодично використовують методи активного навчання під час проведення лекцій, включаючи до системи задач з деяких навчальних тем задачі дослідницького характеру фахового спрямування. Однак, епізодичний характер такого виду діяльності та не залучення значної кількості студентів у процес продуктивного опрацювання навчального матеріалу на лекції відповідно до зони їх актуального розвитку не сприяє якісному засвоєнню навчального матеріалу та повноцінному формуванню мотиваційної сфери студентів. У переважній більшості студентів після лекції залишаються не сформованими стійкі пізнавальні мотиви до вивчення відповідної теми курсу. Це приводить у майбутньому до зниження ефективності навчально-пізнавальної діяльності студентів як на лабораторних заняттях, так і під час організації їх самостійної роботи, а іноді й втрати інтересу до самого процесу навчання. Тому актуальною залишається потреба в формуванні та постійному оновленні інтегративного навчально-методичного комплексу дисципліни, котрий включає опорний конспект лекцій, з метою забезпечення продуктивного функціонування комунікативного простору для спільної діяльності студентів з викладачем, в процесі якої проектується траєкторія самоосвіти та саморозвитку кожного студента.

**Короткий огляд публікацій за темою.** Опорні конспекти як невід'ємну складову системи Шаталова В.Ф. почали активно використовувати у середній загальноосвітній школі при навчанні географії, алгебри, геометрії, фізики, астрономії, історії та інших предметів у 70-80 роки ХХ-го століття.

Водночас огляд науково-методичної літератури стосовно використання опорних конспектів лекцій при навчанні різних дисциплін у вищій школі, засвідчує, що значна частина викладачів проводять інтенсивні

дослідження у даному напрямку (Дмитренко Т.А., Козлова І.С., Третяк Т.Є. – дисципліна «Інформатика»; Приходько М.І. – курс «Культурологія»; Мочаліна З.М. – дисципліна «Фінансовий менеджмент»; Коптева С.Д., Дмитрікова Л.В. – курс «Органічна хімія»; Скоморохова Л.А. – професійно-теоретичні дисципліни; та ін.). Вивчення даних навчально-методичних видань засвідчує, що переважна більшість викладачів використовують опорний конспект як альтернативу навчальних підручників та навчально-методичних посібників з однією відмінністю – конспективність викладу навчального матеріалу. Це нівелює саму ідею активної роботи учнів та студентів з опорним конспектом та, як показують результати наших досліджень, суттєво знижує ефективність проведення лекції.

**Мета:** визначити місце опорного конспекту в структурі навчально-методичного комплексу з економічної інформатики, методичні особливості його проектування та можливості активізації пізнавальної діяльності студентів за умов використання опорного конспекту як на інноваційних лекціях із застосуванням засобів інформаційно-комунікаційних технологій, так й для самостійної роботи студентів.

**Матеріали та методи.** Для організації продуктивної навчально-пізнавальної діяльності студентів важливим завданням викладачів, на наш погляд, є формування інтегративного навчально-методичного комплексу для кожного навчального курсу, використання якого надавало б можливості:

– ознайомитися студентам з навчальним матеріалом (навчальні підручники, навчально-методичні посібники для самостійного вивчення дисципліни, опорні конспекти лекцій; дистанційні навчальні курси);

– формувати у студентів уміння та навички практичного застосування відповідних знань через систему вправ, призначених для самостійного виконання студентами, (навчально-методичні посібники для самостійного вивчення дисципліни, опорні конспекти лекцій, практикуми, збірники кейсів; дистанційні навчальні курси);

– коригувати результати навчально-пізнавальної діяльності студентів та розвивати їх навички самоаналізу, самоконтролю через розв'язання практичних задач та виконання тестових завдань (навчально-методичні посібники для самостійного вивчення дисципліни, опорні конспекти лекцій, практикуми, збірники завдань для контролю знань, автоматизовані системи контролю знань та умінь студентів; дистанційні навчальні курси);

– оперативно зв'язуватися з викладачем для отримання консультації або допомоги (дистанційні навчальні курси, соціальні мережі, MS Office 365, сервіс електронної пошти).

У ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана» протягом останніх шести років нами у складі авторського колективу розроблено та успішно використовується при

навчанні першокурсників економічних спеціальностей навчально-методичний комплекс з інформатики (рис. 1).



Рис. 1. Структура навчально-методичного комплексу з інформатики

Складовими навчально-методичного комплексу з інформатики є:

- *збірник тестових завдань та методичні матеріали щодо організації вхідного контролю знань з курсу «Інформатика»* [8] – містить набір тестових завдань зі шкільного курсу інформатики, реалізованих в системі Web-СТ з метою визначення рівня потрібної студенту допомоги, для того щоб забезпечити ефективне вивчення університетського курсу інформатики та необхідну якість знань з дисципліни;
- *підручник з дисципліни «Інформатика»* [3] – розкриває зміст методів обробки даних на основі комп'ютерних технологій, містить теоретичний матеріал курсу, практичні приклади й задачі та принципи їх розв'язання з демонстрацією можливостей використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій під час виконання завдань фахового спрямування;
- *«Інформатика у структурно-логічних схемах та прикладах»* [1, 2] – опорний конспект з дисципліни «Інформатика», котрий студенти заповнюють у процесі інноваційних лекцій і самостійного опрацювання навчального матеріалу;
- *навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни «Економічна інформатика»* [5] – містить теоретичний матеріал курсу в структурно-логічних схемах і практичні завдання для засвоєння навчального матеріалу з наданням різнорівневої допомоги (у посібнику наведені тематичні додатки та розроблена система розосередженого контролю);
- *«Інформатика: інноваційні технології навчання»* [4] – практикум, що забезпечує на основі використання інноваційних методів організації процесу навчання можливість закріплення знань, здобутих на

лекціях або під час самостійного опрацювання навчального матеріалу, та формування необхідних умінь і навичок використання відповідних програмних засобів для розв'язання фахових задач;

- *«Інформатика. Комплексні кейси»* [6] – збірник кейсів фахового спрямування для комплексного використання студентами економічних спеціальностей у процесі навчання інформатики, що забезпечує інтеграцію набутих студентами знань і вмінь з використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій для розв'язування конкретних економічних ситуацій;

- *«Інформатика. Комп'ютерний аналіз економічних даних: моніторинг знань»* [7] – збірник завдань, який забезпечує моніторинг знань і вмінь студентів із двох тем дисципліни – «Комп'ютерний аналіз економічних даних у MS Excel» та «Системи управління соціально-економічними базами даних» відповідно до принципів варіативності, диференціації та індивідуалізації.

Інтегруючою складовою даного навчально-методичного комплексу з інформатики став саме опорний конспект лекцій з дисципліни, який забезпечив продуктивну роботу студентів як на лекціях та лабораторних заняттях, так і під час самостійного опрацювання навчального матеріалу та самоконтролю.

У процесі проектування та розробки опорних конспектів нами враховувались очікувані відмінності інноваційної лекції з використанням опорного конспекту та мультимедійного комплексу від традиційної лекції (табл. 1), а також дидактичний зміст та психологічна сутність опорного конспекту, педагогічні особливості його формування, функції та загальні принципи створення опорного конспекту (рис. 2), специфіка та фахова спрямованість дисципліни.

Таблиця 1. Очікувані відмінності інноваційної лекції з використанням опорного конспекту та мультимедійного комплексу від традиційної лекції

Ознаки порівняння	Традиційна лекція	Лекція з використанням опорного конспекту та мультимедійного комплексу
«Центр» заняття зміщено на	викладача, його професійні знання та чітко визначені технології навчання	студентів з їх нагальними проблемами
Сутність процесу навчання	репродукція студентами знань викладача з використанням проблем, попередньо визначених викладачем	спільне визначення викладачем та студентами актуальних проблем і детальний аналіз методів та засобів розв'язування поставлених задач
Роль викладача	експерт в даній галузі знань, який демонструє розв'язування визначених ним завдань	радник та помічник студенту
Роль студента	пасивно засвоює знання від викладача	активно визначає з викладачем актуальні проблеми, визначає конкретні завдання та добирає методи та засоби для їх розв'язування
Підручник та навчально-методичний посібник з курсу	друковані, статичні	систематично доповнюються електронними динамічними презентаціями лекцій, розв'язками задач, отриманих під час лекцій спільно з викладачем, відеолекціями
Конспект лекції	переважно пасивне написання текстів та «перемальовування» слайдів у конспект, що пов'язано з великими обсягами інформації, яку потрібно зафіксувати	активне опрацювання інформації під час заповнення опорного конспекту та виконання завдань на ноутбуках або планшетах паралельно з викладачем
Технічні засоби навчання	спрямовані тільки на візуалізацію навчального матеріалу	крім візуалізації навчального матеріалу забезпечують ведення активного діалогу між викладачем та студентами; надають можливість звернення до інформаційних ресурсів Інтернет

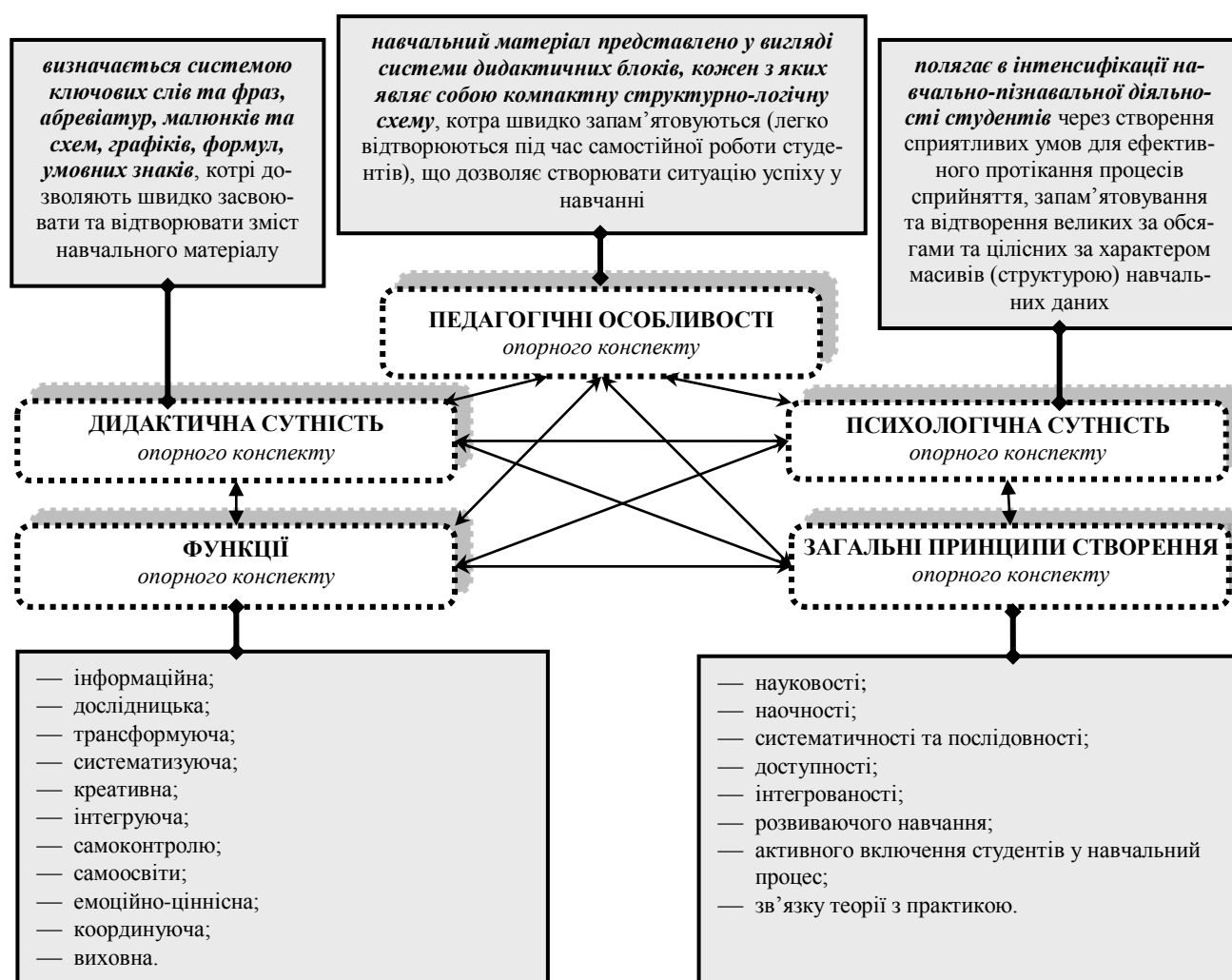


Рис. 2. Науково-методичні засади розробки опорного конспекту

Також нами був проаналізований досвід використання робочих зошитів для виконання практичних завдань з інформатики та інших дисциплін. Зокрема, у 2004–2005 н.р. на кафедрі були спроби впровадити в навчальний процес робочий зошит [11], але це не дало значного ефекту у підвищенні якості навчання, враховуючи прикладний характер дисципліни. Втім, набутий досвід став поштовхом щодо розробки опорного конспекту як комбінації опорного конспекту та робочого зошиту, але вже не для практичної роботи на лабораторних заняттях, а роботи з теоретичним матеріалом на лекціях.

**Результати та їх обговорення.** В результаті, розроблений нами на зазначених засадах опорний конспект з інформатики заповнюється та коментується студентом під час спільного разом з лектором опрацювання матеріалу в аудиторії та самостійного опрацювання матеріалу (динамічність наповнення), а отже має колективне авторство (основа конспекту, розроблена викладачем, доповнюється студентом), на відміну від традиційного, що має одноосібне авторство (або викладач, або сту-

дент) та наповнення якого неможна змінити (статичність).

Такий опорний конспект лекцій добре узагальнює навчальний матеріал, систематизуючи його, розкриває причинно-наслідкові зв'язки між поняттями, надає наочність викладу, а також забезпечує інтегративну функцію під час організації процесу навчання інформатики на рівні кожного модуля (Табл. 2).

Зауважимо, що крім зазначених переваг розробленого нами опорного конспекту, є ще одна суттєва, пов'язана саме з інформатикою – студенти економлять значний час, який вони б витрачали на механічне «перемальовування» вікон, або переписування команд. Таким чином, студент має можливість зосередитись виключно на аналізі фахових задач, що розв'язуються у певному програмному середовищі, технології їх формалізації та на загальних принципах розв'язання цих задач програмними засобами. Отже, на перший план виходить формування професійних компетентностей.

Таблиця 2. Інтеграція опорного конспекту

Інтеграція опорного конспекту, мультимедійної презентації та робочих файлів програмних додатків, що вивчаються																																																							
<p><b>Фрагмент опорного конспекту, заповнюється студентом на лекції [1, С. 87]</b></p>	<p><b>Фрагмент мультимедійної презентації, демонструється викладачем на лекції</b></p>																																																						
<p><b>Фрагмент опорного конспекту, заповнюється студентом на лекції [1, С. 71]</b></p> <p>Розв'язання завдання 5:</p> <p>1-й зрок: _____</p> <p>2-й зрок: _____</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="5">ПРОДАЖ ТОВАРІВ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ДАТА</td> <td>КОД ТОВАРУ</td> <td>КІЛЬКІСТЬ, ШТ</td> <td>ЦІНА, ГРН</td> <td>ВАРТІСТЬ, ГРН</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12.05.2010</td> <td>M1020</td> <td>30</td> <td>200,50</td> <td>6 015,00</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>16.05.2010</td> <td>M1020</td> <td>75</td> <td>500,25</td> <td>37 518,75</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>5.а)</td> <td colspan="4">записи товару L1030</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>5.б)</td> <td colspan="4">записи товару M1020 з ціною &gt; 300</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>5.в)</td> <td colspan="4">записи товарів M1020 та S1045</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	ПРОДАЖ ТОВАРІВ					2						3	ДАТА	КОД ТОВАРУ	КІЛЬКІСТЬ, ШТ	ЦІНА, ГРН	ВАРТІСТЬ, ГРН	4	12.05.2010	M1020	30	200,50	6 015,00	15	16.05.2010	M1020	75	500,25	37 518,75	17	5.а)	записи товару L1030				22	5.б)	записи товару M1020 з ціною > 300				27	5.в)	записи товарів M1020 та S1045				<p><b>Робочий файл MS Excel, завдання на лекції розв'язуються викладачем за участі студентів</b></p>
	A	B	C	D	E																																																		
1	ПРОДАЖ ТОВАРІВ																																																						
2																																																							
3	ДАТА	КОД ТОВАРУ	КІЛЬКІСТЬ, ШТ	ЦІНА, ГРН	ВАРТІСТЬ, ГРН																																																		
4	12.05.2010	M1020	30	200,50	6 015,00																																																		
15	16.05.2010	M1020	75	500,25	37 518,75																																																		
17	5.а)	записи товару L1030																																																					
22	5.б)	записи товару M1020 з ціною > 300																																																					
27	5.в)	записи товарів M1020 та S1045																																																					

**Інтеграція опорного конспекту, відеолекцій та навчально-методичного комплексу у розрізі самостійного опрацювання навчального матеріалу**

**Фрагмент опорного конспекту, заповнюється студентом під час самостійного опрацювання відеолекції**  
[2, С. 102]

студент \_\_\_\_\_ група \_\_\_\_\_

**Фінансовий аналіз** \_\_\_\_\_

До задач фінансового аналізу, які можна вирішувати засобами MS Excel, відносяться:

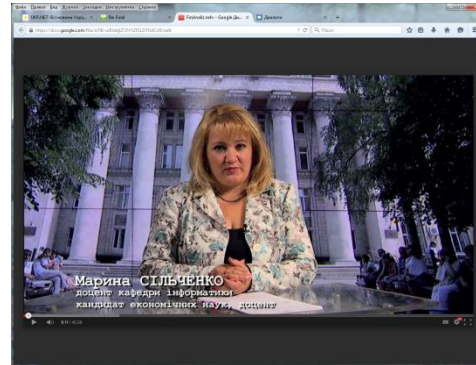
- ✓ оцінка різних типів цінних паперів;
- ✓ визначення величини амортизаційної майна тощо.

Оцінка боргових операцій в MS Excel базується на теорії тимчасової вартості грошей, основним положенням якої є \_\_\_\_\_

оскільки долар, який ми маємо в даний момент, у майбутньому буде коштувати більше долара.

**Боргова операція** \_\_\_\_\_

**Відеолекція, переглядається студентом з використанням дистанційних технологій**



**Фрагмент опорного конспекту, заповнюється під час самостійного опрацювання матеріалу**  
[2, С. 53]

студент \_\_\_\_\_ група \_\_\_\_\_

**Типи виразів в MS Excel**

	Вираз		
	числовий	текстовий	логічний
Приклад			
Операції			
Оператори			
Результат			

**Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни**  
[5, С. 233]:

Залежно від того, які оператори та операнди входять до виразу у формулі, вирази можуть бути **числовими, текстовими й логічними** (рис. 5.34):

- 1) числовий вираз** — це вираз, в якому операндами є числові константи чи посилання на комірки, що містять числові дані, операторами — знаки математичних операцій, результатом — число. Обчислення відбуваються відповідно до математичного пріоритету виконання операцій;
- 2) текстовий вираз** — це вираз, в якому операндами є текстові константи або посилання на комірки, що містять текстові дані, операторами — знаки текстових операцій, результатом — текст;
- 3) логічний вираз** — це вираз, в якому операторами є знаки логічних порівнянь, результатом — логічне значення.

**Інтеграція опорного конспекту та навчально-методичного комплексу у розрізі контролю знань студентів**

**Фрагмент опорного конспекту, використовується під час підготовки до поточно-модульного контролю**  
[1, С. 71]

студент \_\_\_\_\_ група \_\_\_\_\_

**3. ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ**

**САМОКОНТРОЛЬ:**

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** база даних, сортування, проміжні підсумки, зведена таблиця, автофільтр, діапазон критерію, звичайний критерій, обчислювальний критерій, розширений фільтр, функції роботи з базами даних [3, С. 132, 348—355; 4, 332—351].

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ:** [3, рівень знань: С. 133—148, рівень умінь: С. 151—158].

**Практикум «Інформатика: інноваційні технології навчання»** [4, С. 132]:

**2.3. Технологія проведення економічного аналізу засобами MS Excel. Робота з базою даних**

**МЕТА**  
Навчитися аналізувати дані у БД MS Excel: впорядковувати записи, фільтрувати записи згідно критерію, формувати проміжні підсумки та зведені таблиці.

**ІНТЕГРАЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ**  
Фільтрація записів у таблицях та запитих MS Access, перехресні та підсумкові запити в MS Access, звіт з підсумками в MS.



**СТУДЕНТИ ПОВИННІ ЗНАТИ**

- поняття та призначення бази даних (БД);
- структуру таблиці, поняття запису та поля БД;
- вимоги щодо організації БД на робочому аркуші MS Excel;
- типи та властивості полів БД.

**Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни**  
[5, С. 332]:

**6. ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ**

Економічний аналіз — це аналіз економічних даних, організованих як таблична база даних (БД). Складові економічного аналізу, що проводяться засобами MS Excel, наведено на рис. 6.24.

**ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ТАБЛИЧНОЇ БАЗИ ДАНИХ**

- Введення записів у БД за допомогою форми Даних → Форма (рис. 6.23)
- Випорядкування записів БД Даних → Сортування (рис. 6.26)
- Набирання підсумків у БД
- Примусове чи запитоме створення зведеної таблиці на основі даних зведеної таблиці (рис. 6.24) Даних → Продуктивні звіти
- Запити на динамічне створення зведеної таблиці на основі даних зведеної таблиці (рис. 6.30) Даних → Середня таблиця

**Практикум «Інформатика: інноваційні технології навчання»** [4, С. 133]:

**ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ. РІВЕНЬ ОЗНАЙОМЛЕННЯ ТА ВІДПОВІДІ**

1) Встановіть відповідність між елементами двох множин:

а) поле БД;	1) елемент1;
б) ім'я поля БД;	2) елемент2;
в) запис БД;	3) елемент3;
г) значення поля БД;	4) елемент4;

2) Який формат може мати значення поля БД у MS Excel?

а) тільки числовий, текстовий та дата;
б) тільки числовий, грошовий, текстовий та дата;
в) тільки числовий, грошовий, відсотковий;

Багаторічне використання нами такого опорного конспекту на певних спеціальностях також позитивно оцінене самими студентами. Зокрема, в результаті опитувань та консультації зі студентами, Студентська академічна рада нашого Університету звернулася з поданням до ректора та завідувача кафедри інформатики щодо забезпечення такими конспектами усіх першокурсників, оскільки формат проведення лекцій, що поєднує мультимедійні комплекси та опорні конспекти, «надзвичайно подобається студентам та сприяє більш якісному засвоєнню матеріалу».

**Висновки.** Методично обгрунтоване та цілеспрямоване використання в навчальному процесі опорних конспектів з інформатики, спроектованих та розроблених з урахуванням психолого-педагогічних та навчаль-

но-методичних вимог, в інтегративному поєднанні з іншими складовими навчально-методичного комплексу сприяє більш глибокому і осмисленому засвоєнню навчального матеріалу, сприяє інтенсифікації процесу навчання інформатики, підвищенню рівня навчальних досягнень студентів з інформатики, виробленню навичок самостійної роботи. Водночас, студенти та випускники Університету зазначають, що стислість та структурованість у викладі, ємність змісту опорного конспекту з інформатики дозволяє продуктивно звертатися до нього як протягом усього періоду навчання у вищому навчальному закладі (під час вивчення наступних дисциплін: діловодство на комп'ютері, економіко-математичне моделювання, фінансова математика, ризикологія та ін.), так і в подальшій професійній діяльності.

#### ЛІТЕРАТУРА

- [1] Сільченко М.В. Інформатика у структурно-логічних схемах та прикладах (для студентів фінансово-економічного факультету) / М.В. Сільченко, Т.О. Кучерява – 4-те вид, доп. і перероб. – К.: КНЕУ, 2013. – 180 с.
- [2] Красюк Ю.М. Інформатика у структурно-логічних схемах та прикладах (для студентів факультету економіки та управління) / Ю.М. Красюк, М.В. Сільченко – К.: КНЕУ, 2012. – 200 с.
- [3] Інформатика: Підручник / О.Ф. Клименко, Н.Р. Головка; за заг. ред. О.Д. Шарапова – К.: КНЕУ, 2011. – 579 с.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] Сільченко, М.В. Інформатика. Комп'ютерний аналіз економічних даних: моніторинг знань: зб. практ. завдань /
- [8] М.В. Сільченко, Т.О. Кучерява, Ю.М. Красюк; за заг. ред. О.Д. Шарапова; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ «Київський нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». – К.: КНЕУ, 2013. – 354, [6] с.
- [8] 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.
- [9] Сільченко, М.В. Методологічні засади розробки та впровадження у навчальний процес опорного конспекту [Текст] / М.В. Сільченко, Т.О. Кучерява, Г.М. Супрунюк // Аудиторна робота викладача і студента: досвід і напрями вдосконалення: зб. мат. наук.-метод. конф. 12 лютого 2011 р.: у 2 т. – К.: КНЕУ, 2012. – Т.2. – С. 521–523.
- [10] Красюк Ю.М. Інтегративний підхід до формування навчально-методичного комплексу з інформатики [Текст] / Ю.М. Красюк, М.В. Сільченко // Наукові комп'ютерні технології: Науковий журнал. – Кривий Ріг: ДВНЗ «Криворізький національний університет». – 2013. – Випуск IX. – С. 20–23.
- [11] Клименко О.Ф. Робочий зошит з дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» / Клименко О.Ф., Красюк Ю.М., Петренко Л.М., Соловійова В.В. – Київ: Брама, Вид. Вовчок О.Ю., – 2004. – 206 с.

#### REFERENCES

- [1] Silchenko, M. Informatics in the structural and logical schemes and examples (for students of financial and economic faculty) / M. Silchenko, T. Kucheriava. – 4th ed., Ext. and revised – K.: KNEU, 2013 – 180 p.
- [2] Krasiuk, I. Informatics in the structural and the logical schemes and examples (for students of economics and management) / I. Krasiuk, M. Silchenko. – K.:KNEU, 2012. – 200 p.
- [3] Informatics: The textbook / O. Klymenko, N. Holovko; under the general edition of O. Sharapov. – K.: KNEU, 2011. – 579 p.
- [4] Informatics: innovative technologies of education. Practicum: educational book [M. Silchenko, I. Krasiuk., T. Kucheriava, I. Shabalina]; under the general edition of O. Sharapov. – K.: KNEU, 2010. – 467 p.
- [5] Silchenko, M. Economic informatics: methodological textbook for self-study / M. Silchenko, I. Krasiuk; under the general edition of O. Sharapov. – K.: KNEU, 2010, 2010. – 601 p.
- [6] Informatics: complex cases. Practicum: educational book. / [I. Krasiuk, M. Silchenko, I. Shabalina, T. Kucheriava]; under the general edition of O. Sharapov. – K.: KNEU, 2012. – 267 p.
- [7] Silchenko, M. Informatics. Computer analysis of economic data: monitoring of knowledge : book of practical cases / M. Silchenko, T. Kucheriava, I. Krasiuk; under the general edition of
- [8] O. Sharapov; Ministry of education and science, youth and sport of Ukraine, SHEI “Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman”. – K.: KNEU, 2013. – 354, [6]p.
- [8] Book of test tasks and educational materials on the organization of input control of knowledge of the course "Informatics": textbook / [O. Sharapov, I. Krasiuk, I. Shabalina and others]. – K.: KNEU, 2007. – 272 p.
- [9] Silchenko, M. Methodological fundamentals of supportive notes development and implementation into educational process [Text] / M. Silchenko, T. Kucheriava, G. Supruniuk // Classwork of lecturer and student: experience and way of improvements: book of materials from scientific and method.conference. 12 February 2011. : in 2 v.– K.: KNEU, 2012. – V.2.– P. 521–523.
- [10] Krasiuk, I. An integrative approach to the educational and methodical complex on informatics [Text] / I. Krasiuk, M. Silchenko // Scientific computer technologies: Scientific magazine. Kryvyi Rih: SHEI Kryvyi Rih National University. – 2013. – Edition IX. – P. 20–23.
- [11] Klymenko, O. Workbook on discipline "Informatics and computer equipment" / O. Klymenko, I. Krasiuk, L. Petrenko, V. Soloviova. – Kyiv: Brahma, Ed. O.I. Vovchok, – 2004. – 206 p.

#### Supportive notes of lectures as integral component of educational materials on informatics

**I. Krasiuk, M. Silchenko, T. Kucheriava, G. Supruniuk**

**Abstract:** The article discusses the place of the reference to the abstract structure of educational complex in economic science, methodical features of its design and capabilities to enhance the cognitive activity of students in the conditions of use of the reference outline of lectures on innovation and for students' independent work.

**Keywords:** abstract reference, training complex of computer science, cognitive activity of students