

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Робоча програма  
навчальної дисципліни  
"СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ"**

**для студентів спеціальності  
8.03050801 "Фінанси і кредит"  
усіх форм навчання**

**Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2016**

Затверджено на засіданні кафедри управління фінансовими послугами.

Протокол № 1 від 27.08.2015 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Укладач** І. Б. Медведєва

**Робоча** програма навчальної дисципліни "Сучасні інформаційні системи і технології" для студентів спеціальності 8.03050801 "Фінанси і кредит" усіх форм навчання : [Електронне видання] / уклад. І. Б. Медведєва. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 40 с.

Подано тематичний план навчальної дисципліни та її зміст за модулями й темами, вміщено плани лекцій і лабораторних занять, матеріал щодо закріплення знань (завдання для самостійної роботи та контрольні запитання), методичні рекомендації щодо оцінювання знань студентів.

Рекомендовано для студентів спеціальності 8.03050801 "Фінанси і кредит" усіх форм навчання.

## Вступ

Специфікою сучасного етапу розвитку суспільства є перехід від індустріального до інформаційного суспільства, ознакою якого є процес поширення знань та їхнього ефективного використання, що одержало назву інформатизації суспільства. Тому в умовах побудови постіндустріального суспільства, коли роль інформаційних технологій полягає в прискоренні процесів отримання, розповсюдження та використання нових знань, інформація має розглядатися як стратегічний ресурс управління будь-яким господарюючим суб'єктом.

Навчальна дисципліна "Сучасні інформаційні системи і технології" (CICT) є базовою та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців освітнього ступеня "магістр" за спеціальністю 8.03050801 "Фінанси і кредит".

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника за формою навчання		Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни за формою навчання	
денна	заочна		денна	Заочна
Кількість кредитів		Галузь знань: 0305 "Економіка та підприємництво"	Базова	
5	8			
Змістовних модулів		Шифр та назва спеціальності: 8.03050801 "Фінанси і кредит"	Рік підготовки	
			1М	1М
2		2	Семестр	
			1	1
Загальна кількість годин		Освітній ступінь: магістр	Лекції	
			12 годин	24 години
Лабораторні				
28 годин	24 години			
Самостійна робота				
110 годин	192 години			
Вид контролю				
екзамен			екзамен	
Тижневих годин: аудиторних – 2; самостійної роботи – 6,9			–	

*Примітка.* Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання – 36 %, для заочної – 25 %.

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** навчальної дисципліни є формування у студентів системи компетентностей з питань функціонування інформаційних систем та використання інформаційних технологій в управлінні фінансовими установами й фінансовою діяльністю суб'єктів господарювання.

**Основним завданням** даної навчальної дисципліни є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців щодо забезпечення ефективності фінансового менеджменту на базі застосування сучасних інформаційних систем і технологій.

**Об'єктом дисципліни** є процес застосування сучасних інформаційних системи і технологій у фінансовій сфері.

**Предметом дисципліни** є засоби та методи оброблення інформації із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій та їх використання фінансовими менеджерами будь-яких фінансово-кредитних установ та промислових підприємств в процесі виконання своїх професійних функцій.

Необхідною передумовою вивчення та засвоєння студентами дисципліни "Сучасні інформаційні системи і технології" є попереднє засвоєння ними таких дисциплін циклу інженерної та загальноекономічної підготовки, як "Інформаційні та комп'ютерні технології", "Інформаційні системи і технології у фінансах", "Економіка підприємств", "Фінанси" та ін., а також ряду дисциплін професійної підготовки, таких як "Фінансовий аналіз", "Фінансова діяльність суб'єктів господарювання", "Ринок фінансових послуг", "Фінансовий ринок", "Фінансовий менеджмент" та ін.

У процесі освоєння навчальної дисципліни "Сучасні інформаційні системи і технології" студенти отримують необхідні знання під час проведення аудиторних занять, до яких належать лекції та лабораторні заняття. Особливе значення в процесі вивчення та закріплення даної навчальної дисципліни має самостійна робота студентів.

Знання та навички, отримані під час вивчення даної дисципліни, дозволять оновити та узагальнити знання студентів, які отримано під час засвоєння ними циклу безперервної комп'ютерної освіти магістрів з фінансів та кредиту.

У результаті вивчення навчальної дисципліни "Сучасні інформаційні системи і технології" студенти повинні:

**знати і розуміти:**

основні компоненти графічного редактора *Microsoft Office Visio*;

можливості вбудованих шаблонів, трафаретів і стандартних модулів *Microsoft Office Visio*;

послідовність побудови тематичних схем процесів предметної області в середовищі *Microsoft Office Visio*;

основні теоретичні положення методології структурного аналізу проектування;

принципи й компоненти методології *Business Process Reengineering* (BPR) – реінжинірингу бізнес процесів;

синтаксис SADT-діаграм і SADT-моделей;

можливості використання діаграм стандарту IDEF0 для опису управлінських бізнес процесів суб'єктів ринку фінансових послуг;

принципи побудови моделі IDEF0 у середовищі *ERWin Process Modeller*;

сучасні інформаційні технології та економіко-математичні методи, використовувані для прогнозування, оптимального планування і регулювання, а також фінансового аналізу конкретних фінансово-економічних процесів і явищ;

**уміти:**

розробляти в середовищі *Microsoft Office Visio* тематичні схеми процесу управління фінансами із застосуванням вбудованих шаблонів, трафаретів, стандартних модулів; організаційних діаграм та тривимірних графіків графічного редактора;

розробляти діаграми стандарту IDEF0 для опису управлінських бізнес процесів суб'єктів господарювання та використовувати їх для реінжинірингу їх системи управління;

моделювати процеси предметної області із застосуванням CASE-засобу структурно-функціонального моделювання *ERWin Process Modeler*;

виявляти основних факторів, що визначають динаміку конкретного фінансово-економічного процесу або явища із застосуванням багатовимірних статистичних методів факторного та кластерного аналізу у середовищі пакетів прикладних програм *Statistica* та *Statgraphics*;

обґрунтовувати управлінські рішення на базі застосування методу аналізу ієрархій, реалізованого засобами програмного продукту *Expert Choice*;

визначати рівень розвитку конкретного фінансово процесу та явища за результатами проведення таксономічного аналізу у середовищі *MS Office Excel*.

При викладанні навчальної дисципліни основна увага приділяється формуванню у студентів вмінь застосовувати теоретичні знання у практичній діяльності, що сприяє оволодінню студентами певних компетентностей. Згідно з Національною рамкою кваліфікацій перелік кваліфікаційних характеристик, якими мають володіти випускники спеціальності "Фінанси і кредит" освітнього ступеня "Магістр" у рамках навчальної дисципліни "СІСТ", подано у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Кваліфікаційні характеристики, якими мають володіти випускники  
спеціальності "Фінанси і кредит" освітнього ступеня "Магістр"  
після вивчення навчальної дисципліни "Сучасні інформаційні системи і технології"**

Тема	Предметна компетентність		Кваліфікаційна характеристика			
	шифр та назва	складові	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність і відповідальність
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Створення графічних зображень у середовищі <i>Microsoft Office Visio</i>	СИСТ.01 Здатність використовувати новітні інформаційні системи і технології для підтримки прийняття рішень під час управління суб'єктами ринків фінансових послуг	Уміти досліджувати, оцінювати і вибирати інструментальні засоби моделювання бізнес-процесів фінансової установи	Спеціалізовані знання з оптимізації застосування сучасних інформаційних систем і технологій в системі управління суб'єктів ринків фінансових послуг	Самостійно проводити інжиніринг та реінжиніринг бізнес-процесів фінансових установ	Зрозуміле і недовозначне доведення до фахівців і нефахівців власних рішень щодо застосування сучасних інформаційних систем і технологій в системі управління суб'єктів ринків фінансових послуг	Прийняття рішень у складних і непередбачуваних щодо доцільності проведення інжинірингу та реінжинірингу бізнес-процесів систем управління суб'єктів ринків фінансових послуг
Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування		Уміти моделювати фінансові бізнес процеси суб'єктів ринку фінансових послуг				
Тема 3. Методологія структурного аналізу та проектування						
Тема 4. Використання табличного процесора <i>MS Office Excel</i> для проведення таксономічного аналізу рівня розвитку досліджуваного фінансово-економічного процесу		Уміти визначати рівень розвитку конкретного фінансового процесу або явища				

Закінчення табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7
Тема 5. Використання статистичних пакетів <i>Statistica</i> та <i>Statgraphics</i> для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу		Уміти виявляти основні фактори, що визначають динаміку конкретного фінансово-економічного процесу або явища із застосуванням багато вимірних статистичних методів факторного та кластерного аналізу у середовищі пакетів прикладних програм <i>Statistica</i> та <i>Statgraphics</i>				
Тема 6. Використання статистичного пакета <i>Statgraphics</i> для проведення кластерного аналізу як одного із напрямків статистичного дослідження фінансово-економічних процесів						

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1

#### Моделювання фінансових процесів із застосування сучасних інформаційних систем і технологій

##### Тема 1. Створення графічних зображень у середовищі *Microsoft Office Visio*

###### 1.1. Основні компоненти графічного редактора MS Office Visio.

Характеристика графічного редактора *Microsoft Office Visio*; послідовність запуску програми та роботи; структура головного меню; основні компоненти.

###### 1.2. Шаблони, трафарети й стандартні модулі.

Основні шаблони, трафарети й стандартні модулі; можливості їх застосування та форматування.

###### 1.3. Організаційні діаграми, тривимірні графіки, тематичні схеми.

Напрями та доцільність використання організаційних діаграм, тривимірних графіків, тематичних схем; їх форматування; засоби малювання та редагування графічних зображень.

**Література:** основна [2; 9]; інформаційні ресурси [24; 29; 30 – 32].

##### Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування

###### 2.1. Методологія реінжинірингу бізнес-процесів (BPR).

Методологія реінжинірингу бізнес-процесів: основні принципи й компоненти. Сутність реінжинірингу бізнес-процесів; основні принципи методології BPR; характеристика процесного підходу до управління; доцільність залучення співробітників до управління підприємством; поняття інженерного підходу до проведення змін; характеристика основних компонентів BPR; сутність функціонального моделювання.

###### 2.2. Основні положення й принципи структурного аналізу та проектування.

Основні методології структурного аналізу та проектування. Характеристика SADT-методології; сутність IDEF0-методології, IDEF3-методології та AMC-методології; основні принципи та положення функціонального моделювання; характеристика інструментальних CASE-засобів.

**Література:** основна [1; 8]; додаткова [13; 15; 21 – 23]; інформаційні ресурси [25; 26].



### **Тема 3. Синтаксис SADT-діаграм і SADT-моделей**

#### **3.1. Синтаксис SADT-діаграм.**

Поняття функціонального блоку та дуги; характеристика різновидів дуг; сутність основних типів відносин між функціональним блоком та дугами.

#### **3.2. Синтаксис SADT-моделей.**

Структура контекстної діаграми; технологія декомпозиції контекстної діаграми; поняття материнської діаграми та діаграми потомка; зв'язки функціональних блоків у IDEF0-моделі; правила найменування дуг; сутність дисципліни групової роботи; прилади функціонального моделювання бізнес-процесів управління фінансами (аналізу фінансового стану підприємства; організації залучення комерційним банком довгострокових фінансових ресурсів для забезпечення іпотечного кредитування).

**Література:** основна [4 – 5; 6; 11]; інформаційні ресурси [27; 32].

## **Змістовий модуль 2**

### **Сучасні інформаційні технології**

#### **в управлінні суб'єктами ринку фінансових послуг**

**Тема 4. Використання табличного процесора *MS Office Excel* для проведення таксономічного аналізу рівня розвитку досліджуваного фінансово-економічного процесу**

#### **4.1. Сутність таксономії як науки.**

#### **4.2. Поняття та методи таксономії.**

Поняття таксону. Групи таксономічних методів. Методи упорядкування груп. Методи розбиття. Методи вибору репрезентантів груп. Лінійне та нелінійне упорядкування. Метод дендритів (вроцлавська таксономія). Поняття таксономічної відстані. Поняття еталону розвитку. Метод Чекановського. Метод шарів.

**4.3. Послідовність розрахунку таксономічного показника рівня розвитку.**

Показник рівня розвитку. Послідовність розрахунку таксономічного показника рівня розвитку.

**4.4. Економічна інтерпретація таксономічного показника рівня розвитку досліджуваного фінансового процесу або явища.**

**Література:** основна [3; 7]; додаткова [14; 16; 19]; інформаційні ресурси [28].

## **Тема 5. Використання статистичних пакетів *Statistica* та *Statgraphics* для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу**

*5.1. Сутність факторного аналізу як багатовимірною статистичного методу дослідження фінансових процесів.*

Цілі факторного аналізу. Поняття фактора, факторного навантаження, факторної ваги.

*5.2. Економічна інтерпретація результатів факторного аналізу.*

Умови проведення факторного аналізу. Економічна інтерпретація результатів факторного аналізу.

**Література:** основна [3; 7; 10]; додаткова [17]; інформаційні ресурси [20].

## **Тема 6. Використання статистичного пакета *Statgraphics* для проведення кластерного аналізу як одного із напрямів статистичного дослідження фінансово-економічних процесів**

*7.1. Сутність кластерного аналізу.*

*7.2. Групи методів кластерного аналізу.*

Завдання, вирішуванні методами кластерного аналізу.

*7.3. Сутність ієрархічних агрегативних методів кластерного аналізу.* Метод одиночного зв'язку. Метод повних зв'язків. Метод середнього зв'язку. Метод Уорда. Методи визначення міри подібності та міри відстаней.

*7.4. Сутність ітеративних методів кластерного аналізу.*

Обчислювальні процедури ітеративних методів класифікації. Метод k-середніх. Метод пошуку згущення.

**Література:** основна [3; 7; 10; 12]; додаткова [16; 18].

## **4. Структура навчальної дисципліни**

На початку вивчення дисципліни кожен студент має бути ознайомлений як з робочою програмою дисципліни і формами організації навчання, так і зі структурою, змістом та обсягом кожного з її навчальних модулів, а також з усіма видами контролю та методикою оцінювання сформованих професійних компетентностей

Вивчення студентом навчальної дисципліни відбувається шляхом послідовного і ґрунтовного опрацювання навчальних модулів. Навчальний модуль – це відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно об'єднує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом та взаємозв'язками. Тематичний план дисципліни складається з двох змістових модулів (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

## Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Назва змістовного модуля і теми	Кількість годин							
	денна форма навчання				заочна форма навчання			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лекції	лабораторні	CPC		лекції	лабораторні	CPC
Змістовий модуль 1. Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій								
Тема 1. Створення графічних зображень у середовищі <i>Microsoft Office Visio</i>	16	2	4	10	28	4	4	20
Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування	26	2	4	20	54	4	4	46
Тема 3. Синтаксис SADT-діаграм і SADT-моделей	33	2	6	20	38	4	4	30
Усього за модулем 1	75	6	14	50	120	12	12	96
Змістовий модуль 2. Сучасні інформаційні технології в управлінні суб'єктами ринку фінансових послуг								
Тема 4. Використання табличного процесора <i>MS Office Excel</i> для проведення таксономічного аналізу рівня розвитку досліджуваного фінансово-економічного процесу	16	2	4	10	28	4	4	20
Тема 5. Використання статистичних пакетів <i>Statistica</i> та <i>Statgraphics</i> для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу	36	2	6	25	48	4	4	40
Тема 6. Використання статистичного пакета <i>Statgraphics</i> для проведення кластерного аналізу як одного із напрямів статистичного дослідження фінансово-економічних процесів	25	2	4	156	34	4	4	26
Усього за модулем 2	75	6	14	50	110	12	12	86
Підготовка до екзамену	10	–	–	10	10	–	–	10
Усього	150	12	28	110	240	24	24	192

## **5. Теми та плани лабораторних занять**

Лабораторне заняття з навчальної дисципліни "Сучасні інформаційні системи і технології" – це різновид аудиторного навчально-практичного заняття, метою якого є формування практичних умінь та навичок студентів, спрямованих на застосування інформаційних технологій для вирішення проблем управління фінансами.

Виконання студентами сформульованих викладачем завдань відбувається шляхом індивідуальної роботи студентів на ПК.

Оцінки, отримані студентом за лабораторні заняття, враховуються при поточному модульному оцінюванні.

Перелік тем, що виносяться на лабораторні заняття з даної навчальної дисципліни у розрізі окремих модулів та тем, подано в табл. 5.1.

### **5.1. Приклади типових лабораторних завдань за темами**

#### **Змістовий модуль 1. Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій**

##### **Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування**

Після ознайомлення із теоретичною частиною лабораторних робіт створіть у середовищі *ERWin Process Modeler* функціональну модель (нотація IDEF0) процесу формування програми заходів щодо мінімізації валютного ризику банку. Визначити мету та точку зору моделі.

Перед комерційним банком стоїть актуальне завдання з мінімізації валютного ризику. Президент банку доручив системному аналітику сформувати технологію формування програми відповідних заходів. На його думку, процес формування програми заходів щодо мінімізації валютного ризику з огляду на цілі, місію, цінності, стратегію банку та з урахуванням нормативно-правового забезпечення має містити такі етапи:

ідентифікацію валютного ризику, що дозволяє визначити природу відкритої валютної позиції;

визначення величини валютного ризику для отримання величини відкритої валютної позиції;

оцінювання валютного ризику для з'ясування можливих збитків у разі несприятливої зміни валютних курсів;

визначення допустимого рівня валютного ризику з урахуванням можливих збитків у разі несприятливої зміни валютних курсів, що дозволяє сформувати нормативи та ліміти;

Таблиця 5.1

## Перелік тем лабораторних занять

Тема	Тема лабораторного заняття на ПК	Кількість годин		Література
		денна	заочна	
Змістовий модуль 1. Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій				
Тема 1. Створення графічних зображень у середовищі <i>Microsoft Office Visio</i>	1. Засвоєння можливостей убудованих шаблонів, трафаретів і стандартних модулів <i>MS Office Visio</i>	4	4	Основна [2; 9]; додаткова [24; 29 – 32]
Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування	2. Використання діаграм стандарту IDEF0 для опису бізнес-процесів підприємства. Принципи побудови моделі IDEF0 у середовищі <i>ERWin</i>	4	4	Основна [1; 8]; додаткова [13; 15; 21 – 23]; інформаційні ресурси [25; 26]
Тема 3. Синтаксис SADT-діаграм і SADT-моделей	3. Структурно-функціональне моделювання процесів предметної області за темою консультаційного проекту	6	4	Основна [4; 6; 11]; інформаційні ресурси [27; 32]
Змістовий модуль 2. Сучасні інформаційні технології в управлінні суб'єктами ринку фінансових послуг				
Тема 4. Використання табличного процесора <i>MS Office Excel</i> для проведення таксономічного аналізу рівня розвитку досліджуваного фінансово-економічного процесу	4. Комплексний аналіз фінансово-економічного стану суб'єкта підприємництва із застосуванням методу таксономії	4	4	Основна [3; 7]; додаткова [14; 16; 19]
Тема 5. Використання статистичних пакетів <i>Statistica</i> та <i>Statgraphics</i> для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу	5. Виявлення основних факторів, що визначають динаміку інвестиційної привабливості суб'єкта підприємництва методом факторного аналізу	6	4	Основна [3; 7; 10]; додаткова [17; 20]
Тема 6. Використання статистичного пакета <i>Statgraphics</i> для проведення кластерного аналізу як одного із напрямів статистичного дослідження фінансово-економічних процесів	6. Кластеризація суб'єктів ринку фінансових послуг у просторі факторів, що визначають ефективність їх функціонування	4	4	Основна [3; 7; 10; 12]; додаткова [16; 18]
Усього годин		28	24	

*розроблення заходів щодо мінімізації валютного ризику з огляду на визначені нормативи та ліміти;*

Реалізація перелічених етапів передбачає оброблення ризик-менеджером валютного відділу банку інформації про валютні операції банку та параметри функціонування валютного ринку із застосуванням сучасних інформаційних технологій інформації.

Процес безпосереднього *розроблення заходів щодо мінімізації валютного ризику* передбачає реалізацію ризик-менеджером таких функцій:

обрання методу управління валютним ризиком на основі аналізу існуючого методичного забезпечення щодо предметної області;

*управління розміром відкритої валютної позиції* з урахуванням методичних положень обраного методу управління валютним ризиком, що дозволить ризик-менеджеру визначити оптимальну величину відкритої валютної позиції;

встановлення підрозділам банку лімітів відкритої валютної позиції з огляду на її оптимальну величину;

перерозподіл лімітів відкритої валютної позиції між підрозділами банку на основі встановлених лімітів та формації про валютні операції банку;

оцінювання ефективності встановлених лімітів (на основі інформації про валютні операції банку, параметри функціонування валютного ринку та визначений обсяг перерозподілених між підрозділами банку лімітів), прийнятна величина якої дозволить отримати результативну програму заходів щодо мінімізації валютного ризику, а рішення про неприйнятну ефективність має бути враховане при повторному виконанні ризик-менеджером функцій щодо безпосереднього розроблення заходів з мінімізації валютного ризику;

*Управління розміром відкритої валютної позиції* передбачає виконання ризик-менеджером таких управлінських функцій:

аналізу структури та динаміки валютної позиції банку, який дозволить отримати відповідні висновки щодо валютної позиції банку;

прогнозування зміни валютних курсів;

оцінку оптимального розміру відкритої валютної позиції на основі результатів реалізації попередніх двох функцій процесу управління розміром відкритої валютної позиції банку.

## Змістовий модуль 2

### Сучасні інформаційні технології в управлінні суб'єктами ринку фінансових послуг

#### Тема 5. Використання статистичних пакетів *Statistica* та *Statgraphics* для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу

Вам як фінансовому аналітику інвестиційної компанії "Інвествін" доручено визначити основні фактори (складові), що визначають динаміку інвестиційної привабливості підприємств машинобудівної галузі Харківського регіону (табл. 5.2 та 5.3).

Таблиця 5.2

#### Система первісних показників

Напрямок оцінювання	Первісний показник	Позначення показника
Інноваційно-інвестиційна діяльність	Питома вага інвестицій у технологічні інновації в обсязі власного капіталу	П1
	Питома вага інвестицій в основний капітал в обсязі власного капіталу	П5
Ефективність діяльності	Рентабельність власного капіталу	П2
Ділова активність	Оборотність власного капіталу	П3
	Оборотність виробничих запасів	П4
Фінансова стійкість	Коефіцієнт фінансового ризику	П6
	Коефіцієнт автономії	П7

Таблиця 5.3

#### Значення первісних показників

Підприємство	Значення показників за роками						
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
1	2	3	4	5	6	7	8
ЗАТ "Завод "Південкабель"	0,0000	0,2636	1,4831	2,6244	0,1048	0,1402	0,8771
ВАТ "Завод "Гідропривід"	0,0001	0,0204	0,3638	0,6806	0,0021	0,2109	0,8258
ВАТ "Харківський дослідний завод технологічного обладнання"	0,0002	0,0291	0,1517	0,0828	0,0000	0,0462	0,9558
ВАТ "Харківський завод штамів та пресформ"	0,0000	-0,0189	0,1686	0,2763	0,0000	1,3985	0,0000
ЗАТ "Лозовський завод "Трактородеталь"	0,0082	0,1780	0,8773	0,7325	0,0075	0,0356	0,9656

1	2	3	4	5	6	7	8
БАТ "Завод "Форез"	0,0000	-0,0394	0,0644	1,1210	0,0000	0,3337	0,7500
БАТ "Завод "Кондиціонер"	0,0000	0,0097	0,3120	0,6120	0,0000	0,8225	0,5487
АТЗТ "ХЗЕМВ"	0,0000	0,2699	1,1249	2,7860	0,0000	0,0872	0,9198
ДП "ХЕМЗ"	0,0000	-0,0385	0,2029	0,9732	0,0117	0,3091	0,7639
БАТ "Завод "Електромаш"	0,0000	-0,0220	0,3558	0,9878	0,0000	0,2667	0,7894
БАТ "Завод "Турбоатом"	0,0116	0,0814	0,1910	0,6808	0,0055	0,1693	0,8552
БАТ "Завод "Точприлад"	0,0000	-0,0127	0,6887	4,9496	0,1609	0,2217	0,8185
ЗАТ "НВП "Турбоенергосервіс"	0,0000	0,3399	0,6477	0,8879	0,0000	0,1660	0,8576
ЗАТ "Харківський інструментальний завод"	0,0000	0,0740	0,8512	0,7970	0,0012	0,4675	0,6814

## 6. Самостійна робота студентів

**Самостійна робота студента (СРС)** – це форма організації навчального процесу, за якої заплановані завдання виконуються студентом самостійно під методичним керівництвом викладача.

**Мета СРС** – засвоєння в повному обсязі навчальної програми та формування у студентів загальних і професійних компетентностей, які відіграють суттєву роль у становленні майбутнього фахівця вищого рівня кваліфікації

Навчальний час, відведений для самостійної роботи студентів, визначається навчальним планом і становить 73 % (110 години) від загального обсягу навчального часу за дисципліною (150 годин).

Для опанування матеріалу дисципліни СІСТ, окрім лекційних, лабораторних занять, тобто аудиторної роботи, значну увагу необхідно приділяти самостійній роботі.

Основні види самостійної роботи студента:

- 1) опрацювання лекційного матеріалу;
- 2) вивчення додаткової літератури;
- 3) підготовка до лабораторних занять та захисту звітів;
- 4) контрольна перевірка студентами особистих знань за запитаннями для самодіагностики;
- 5) систематизацію вивченого матеріалу з метою підготовки до проміжного та підсумкового контролю.

Перелік завдань для СРС наведено у табл. 6.1.



Таблиця 6.1

## Завдання для СРС та форми її контролю

Назва теми	Зміст CPC	Кількість годин		Форма контролю	Література
		денна	заочна		
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій					
Тема 1. Створення графічних зображень у середовищі <i>Microsoft Office Visio</i>	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	10	20	Захист звіту з лабораторної роботи	Основна [2; 9]; додаткова [24; 29 – 32]
Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	20	46	Захист звіту з лабораторної роботи	Основна [1; 8]; додаткова [13; 15; 21 – 23]; інформаційні ресурси [25; 26]
Тема 3. Синтаксис SADT-діаграм і SADT-моделей	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	20	30	Захист звіту з лабораторної роботи	Основна [4; 6; 11]; інформаційні ресурси [27; 32]
Усього за змістовим модулем 1		50	96		
Змістовий модуль 2. Сучасні інформаційні технології в управлінні суб'єктами ринку фінансових послуг					
Тема 4. Використання табличного процесора <i>MS Office Excel</i> для проведення таксономічного аналізу рівня розвитку досліджуваного фінансово-економічного процесу	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	10	20	Захист звіту з лабораторної роботи	Основна [3; 7]; додаткова [14; 16; 19]

1	2	3	4	5	6
Тема 5. Використання статистичних пакетів <i>Statistica</i> та <i>Statgraphics</i> для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	25	40	Захист звіту з лабораторної роботи	Основна [3; 7; 10]; додаткова [17; 20]
Тема 6. Використання статистичного пакета <i>Statgraphics</i> для проведення кластерного аналізу як одного із напрямів статистичного дослідження фінансово-економічних процесів	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	15	26	Захист звіту з лабораторної роботи	Основна [3; 7; 10; 12]; додаткова [16; 18]
<b>Усього за змістовим модулем 2</b>		<b>50</b>	<b>86</b>	–	
<b>Підготовка до екзамену</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	–	
<b>Усього за дисципліною</b>		<b>110</b>	<b>192</b>	–	

## 6.1. Контрольні запитання для самодіагностики

### Змістовий модуль 1. Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій

#### Тема 1. Створення графічних зображень у середовищі *Microsoft Office Visio*

1. Охарактеризуйте основні компоненти графічного редактора *Microsoft Office Visio*.
2. Надайте характеристику шаблонів і трафаретів графічного редактора *Microsoft Office Visio*.
3. Обґрунтуйте доцільність використання шаблонів і трафаретів під час створення графічних зображень у середовищі *Microsoft Office Visio*.
4. Поясніть варіанти застосування стандартних модулів під час створення графічних зображень у середовищі *Microsoft Office Visio*.
5. Надайте характеристику організаційних діаграм, тривимірних графіків і тематичних схем графічного редактора *Microsoft Office Visio*.
6. Поясніть варіанти застосування організаційних діаграм, тривимірних графіків і тематичних схем під час створення графічних зображень у середовищі *Microsoft Office Visio*.

#### Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування

1. Поясніть основні принципи методології реінжинірингу бізнес-процесів (BPR).

2. Охарактеризуйте рівні вдосконалення діяльності організації за методологією BPR.
3. Надайте характеристику процесного підходу до управління підприємством.
4. Поясніть, у чому полягає роль інформації та інформаційних технологій у реінжинірингу бізнес-процесів.
5. Обґрунтуйте доцільність залучення співробітників організації до управління організацією.
6. Поясніть, у чому полягає сутність інженерного підходу до проведення змін в організації.
7. Охарактеризуйте функціональне моделювання як компонент методології BPR.
8. Надайте характеристику основним принципам технологій структурного аналізу та проектування SADT.
9. Охарактеризуйте основні положення реінжинірингу бізнес-процесів у банку.

### **Тема 3. Синтаксис SADT-діаграм і SADT-моделей**

1. Поясніть, що мають відображувати функціональні блоки SADT-діаграм.
2. Охарактеризуйте відношення ("вхід", "управління", "вихід", "механізм"), що існують між об'єктами та функціями в SADT-діаграмі.
3. Надайте характеристику SADT-діаграми як сукупності ієрархічно організованої сукупності діаграм.
4. Поясніть, у чому полягає сутність процесу декомпозиції функціонального блоку.
5. Охарактеризуйте типи зв'язків робіт у IDEF0-моделі
6. Поясніть, у чому полягають правила найменування стрілок в IDEF0-моделі.
7. Надайте характеристику дисципліні групової роботи при розробленні IDEF0-моделі.
8. Поясніть можливості створення звітів вбудованими засобами BPwin.
9. Охарактеризуйте основні функції бізнес-процесу аналізу фінансового стану підприємства.
10. Проведіть порівняльний аналіз методологій моделювання бізнес-процесів.

## **Змістовий модуль 2. Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій**

### **Тема 4. Використання табличного процесора *MS Office Excel* для проведення таксономічного аналізу рівня розвитку досліджуваного фінансово-економічного процесу**

1. Надайте визначення таксономії як науки.
2. Поясніть сутність таксономічного аналізу.
3. Надайте трактування поняттю "таксономічна відстань".
4. Охарактеризуйте групи таксономічних методів залежно від цілей дослідження.
5. Поясніть, навіщо проводиться стандартизація ознак, що включені до матриці спостережень.
6. Поясніть, у чому полягає сутність таксономічного показника рівня розвитку.
7. Наведіть алгоритм розрахунку таксономічного показника рівня розвитку.

### **Тема 5. Використання статистичних пакетів *Statistica* та *Statgraphics* для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу**

1. Поясніть, який спосіб вимірів необхідний у факторному аналізі.
2. Скільки, на вашу думку, змінних повинно доводитися на один гіпотетичний фактор.
3. Чи завжди необхідне припущення про багатовимірну нормальність закону розподілу параметрів.
4. Поясніть, що означає знак факторних навантажень.
5. Поясніть, що означають власні значення, пов'язані з факторами, отриманими після обертання.
6. Визначте роль долі дисперсії, відтвореної будь-яким з факторів.
7. Поясніть, чи можна включати в аналіз змінні, деякі з яких є причинними для інших.

### **Тема 6. Використання статистичного пакета *Statgraphics* для проведення кластерного аналізу як одного із напрямів статистичного дослідження фінансово-економічних процесів**

1. Поясніть сутність кластерного аналізу та його призначення.
2. Охарактеризуйте основні завдання, що вирішуються методами кластерного аналізу.

3. Охарактеризуйте групи методів кластерного відповідно до завдань, що вирішуються ними.

4. Надайте тлумачення таким поняттям: "міра схожості", "міра відстані"

5. Наведіть основні етапи проведення кластерного аналізу та надайте їх коротку характеристику.

## **7. Індивідуально-консультативна робота**

Індивідуально-консультативна робота здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи у формі: індивідуальних занять, консультацій, перевірки виконання індивідуальних завдань, перевірки та захисту завдань, що винесені на поточний контроль, тощо.

Індивідуально-консультативна робота з теоретичної частини дисципліни проводиться у вигляді:

1) індивідуальних консультацій (запитання – відповідь стосовно проблемних питань теоретичного матеріалу дисципліни);

2) групових консультацій (розгляд типових прикладів, практики використання інформаційних технологій у діяльності фінансових менеджерів).

Індивідуально-консультативна робота з практичної частини дисципліни проводиться у вигляді:

1) індивідуальних консультацій (розгляд практичних завдань, стосовно яких виникли запитання);

2) групових консультацій (розгляд практичних ситуацій, які потребують колективного обговорення).

## **8. Методи навчання**

Під час викладання дисципліни "Сучасні інформаційні системи і технології" для активізації навчального процесу лекційні заняття проводяться як проблемні лекції із використанням банку візуального супроводження. На лабораторних заняттях передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як кейс-технології, семінари-дискусії, ділові ігри та ситуаційні завдання.

Головна мета активізації – формування активності студентів, підвищення якості навчального процесу, який спрямований на засвоєння емоційно-ціннісного досвіду, забезпечення адаптації особистості до соціального оточення, а також сприяння самореалізації та розкриттю професійного потенціалу особистості.

Використання методик активізації процесу навчання при викладанні навчальної дисципліни наведено у табл. 8.1.

Таблиця 8.1

**Використання методів активізації процесу навчання при викладанні навчальної дисципліни**

Метод активізації	Вид заняття, де використовується
1	2
<b>Проблемні лекції</b> спрямовані на розвиток логічного мислення студентів і характеризуються тим, що коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами, використовується досвід закордонних навчальних закладів з роздачею студентам під час лекцій друкованого матеріалу та виділенням головних висновків з питань, що розглядаються. При читанні лекцій студентам даються запитання для самостійного розмірковування, проте лектор сам відповідає на них, не чекаючи відповідей студентів. Система питань у ході лекції відіграє активізуючу роль, примушує студентів сконцентруватися й почати активно мислити в пошуках правильної відповіді	Використовується під час проведення усіх лекційних занять (теми 1 – 6)
<b>Банки візуального супроводження</b> сприяють активізації творчого сприйняття змісту дисципліни за допомогою наочності	
<b>Типовий кейс</b> – це розгляд реальної фінансово-економічної проблеми чи ситуації, що може виникнути у керівника або фінансового менеджера на підприємстві чи в фінансовій установі. У стислій формі кейс подає основні деталі ситуації та ілюструє їх розмитість та складність. Кейс-метод має багато спільного з обговоренням статей, ситуаційними вправами. Завдання кейс-методу – це навчання винайденню способу вирішення проблеми. Центр уваги переміщується на розвиток навичок з аналізу і прийняття рішень. Можливе застосування на лабораторних заняттях як додатковий метод для активізації процесу обговорення завдання	Використовується як додатковий метод для активізації процесу обговорення завдання: за лабораторною роботою 4 (щодо інтерпретації результатів комплексного аналізу фінансово-економічного стану суб'єкту підприємства із застосуванням методу таксономії)

1	2
<p><b>Ситуаційне завдання (СЗ)</b> є однією з найбільш ефективних і простих з точки зору організації навчального процесу форм активних методів навчання. Суть його полягає в пред'явленні ситуації на певний момент функціонування конкретної соціально-економічної системи (підприємство, його підрозділ тощо). Завдання студентів – комплексний аналіз і прийняття рішення в її рамках. Предметом моделювання ситуації можуть бути: економічні та технологічні процеси, наслідки їх трансформації; економічні розрахунки (обґрунтування оптимальних рішень); наслідки прийняття управлінських рішень (зміна обсягу діяльності, розширення ресурсного потенціалу). Залежно від мети навчання і методичних підходів до розробки ситуацій можна застосовувати:</p> <p><b>а) прості ситуаційні завдання</b>, що пов'язані з матеріалом однієї теми або блоком тем однієї дисципліни;</p> <p><b>б) комплексні ситуаційні завдання</b>, які пов'язані з матеріалами декількох різноманітних тем дисципліни або інших дисциплін;</p> <p><b>в) проблемні ситуаційні завдання</b> – задачі, що не мають однозначного рішення і вимагають творчого застосування раніше засвоєних принципів і методик</p>	<p>Комплексне ситуаційне завдання використовується як додатковий метод для активізації процесу обговорення завдання: за лабораторними роботами 2, 3 (під час моделювання управлінських бізнес процесів суб'єктів підприємництва).</p> <p>Проблемне ситуаційне завдання використовується як додатковий метод для активізації процесу обговорення завдання: за лабораторними роботами 5, 6 (під час визначення латентних зв'язків досліджуваного фінансово-економічного процесу або явища та при кластеризації суб'єктів ринку фінансових послуг у просторі факторів, що визначають ефективність їх функціонування)</p>

## 9. Методи контролю

Система оцінювання результатів успішності засвоєння знань, вмінь, комунікацій, автономності та відповідальності студентів, що відповідає сьомому рівню Національної рамки кваліфікацій України за навчальною дисципліною "Сучасні інформаційні системи і технології", включає поточний, модульний та підсумковий/семестровий контроль результатів навчання.

**1. Поточний** контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 35 балів). Під час виставлення балів за поточний контроль оцінюванню підлягають:

активність на лекційних та лабораторних заняттях (ЛР);

рівень засвоєння теоретичних знань та практичних вмінь і навичок з тем, включених до змістових модулів, визначений на підставі результатів виконання та захисту ним лабораторних завдань.

Критерії оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей при захисті лабораторних робіт подано в табл. 9.1.

**Критерії оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей студентів при захисті лабораторних робіт**

Бал за лабораторною роботою			Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів
ЛР 1, 2	ЛР 3, 4	ЛР 5, 6	
1	1-2	1-2	Студент демонструє виконану лабораторну роботу, але правильно, без помилок пояснює лише окремі крокові дії (до трьох кроків) за відомим алгоритмом її виконання без пояснень
	2-3	3-4	Студент демонструє виконану лабораторну роботу, але правильно, без помилок пояснює лише окремі крокові дії (до трьох кроків) за відомим алгоритмом її виконання з частковими поясненнями
2	4	5	Студент демонструє виконану лабораторну роботу, але правильно, без помилок пояснює лише окремі крокові дії (до трьох кроків) за відомим алгоритмом її виконання з їх повними поясненнями
3	5	6	Студент демонструє виконану лабораторну роботу, правильно, без помилок пояснює всі крокові дії за відомим алгоритмом її виконання з їх частковими поясненнями
4	6	8	Студент демонструє виконану лабораторну роботу, правильно, без помилок пояснює лише всі крокові дії (до трьох кроків) за відомим алгоритмом її виконання, але з незначною кількістю несуттєвих помилок при їх поясненні, провів аналіз отриманих результатів, зробив неповні висновки
5	7	9	Студент демонструє виконану лабораторну роботу за типовим алгоритмом її виконання з повним поясненням і обґрунтуванням висновків
6	8	10	Студент демонструє виконану лабораторну роботу як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом її виконання, виявив варіативність мислення й раціональність у виборі способу виконання лабораторної роботи; навів повні пояснення щодо виконання лабораторної роботи; зробив усі необхідні висновки

**2. Підсумковий** контроль проводиться у формі семестрового екзамену. Результат семестрового екзамену оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів). Студента слід вважати **атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60 (мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25). Кожен екзаменаційний білет складається із 3 практичних ситуацій (стереотипного,



діагностичного та евристичного завдань), які передбачають вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати рівень теоретичної підготовки студента і рівень його компетентності з навчальної дисципліни.

Зразок екзаменаційного білета за навчальною дисципліною "Сучасні інформаційні системи і технології" подано нижче.

### **Зразок екзаменаційного білета**

*Форма № Н-5.05*

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Освітній ступінь "магістр"

Спеціальність: 8.03050801 "Фінанси і кредит". Семестр 1

Навчальна дисципліна "Сучасні інформаційні системи і технології"

#### **Екзаменаційний білет**

**Комплексне завдання 1.** Керівник інвестиційної компанії "Y" доручив вам як фінансовому аналітику визначити можливі варіанти інвестування коштів у найбільш інвестиційно привабливий об'єкт. Вихідні дані подано у файлі B9.xls.

**Завдання 1.1.** За первісними показниками, що характеризують діяльність підприємств (файл B9.xls), визначте та інтерпретуйте основні фактори, що визначають інвестиційну привабливість досліджуваних підприємств.

**Завдання 1.2.** З'ясуйте, на скільки кластерів розподіляються аналізовані підприємства за значеннями двох основних факторів, що визначають їх інвестиційну привабливість. Доведіть, що отримана класифікація є стійкою.

**Завдання 1.3.** Поясніть, які сутнісні характеристики інвестиційної привабливості досліджуваних підприємств визначають різницю між сформованими кластерами. Виберіть кластер підприємств, які можна розглядати як потенційні об'єкти інвестування. Обґрунтуйте свій вибір.

**Комплексне завдання 2.** Побудувати IDEF0 модель процесу діагностування фінансової стійкості (ФС) страхової компанії (СК). Визначити мету та точку зору моделі.

Перед СК стоїть управлінське завдання з діагностування ФС. Для цього Голова Правління СК перед системним аналітиком ставить за мету розробити технологію процесу діагностування ФС.

**Завдання 2.1.** Побудуйте контекстну діаграму IDEF0 моделі досліджуваного процесу та діаграму її декомпозиції, якщо на думку Голови Правління

СК, з урахуванням методики ресурсного підходу, процес діагностування ФС має проводитися менеджером СК та містити такі етапи:

на основі фінансової звітності СК та з урахуванням методики ресурсного підходу визначити рівень ФС СК у просторі змінних "зміна обсягу виплат – зміна обсягу премій" ("ЗВ–ЗП"), результатом чого є рівень ФС СК у просторі "ЗВ–ЗП";

на основі управлінської звітності СК і фінансової звітності СК та з огляду на методики ресурсного підходу, визначити рівень ФС СК за профілем різновидів страхування;

на основі рівня ФС СК у просторі "ЗВ–ЗП" і рівня ФС СК за профілем різновидів страхування та з огляду на методики ресурсного підходу, узгодити результати попередньої оцінки рівня ФС СК, результатом чого є висновок щодо рівня ФС СК та висновок щодо доцільності зміни інвестиційної політики СК.

**Завдання 2.2.** Побудуйте діаграму декомпозиції процесу визначення рівня фінансової стійкості страхової компанії за профілем різновидів страхування, якщо означений процес передбачає виконання таких етапів: на основі управлінської звітності та з огляду на методику ресурсного підходу, визначити питому вагу різновидів страхування у страховому портфелі СК;

на основі фінансової звітності СК та з огляду на методику ресурсного підходу, визначити зміну "виплати – премії" ("В–П") за різновидами страхування, результатом чого є кількісна оцінка динаміки "В–П" за різновидами страхування;

на основі питомої ваги різновидів страхування у страховому портфелі СК і кількісної оцінки динаміки "В–П" за різновидами страхування та з огляду на методику ресурсного підходу, позиціонувати СК за профілем різновидів страхування;

на основі позиції СК за профілем різновидів страхування та з огляду на методику ресурсного підходу, оцінити рівень ФС СК за профілем різновидів страхування.

Затверджено на засіданні кафедри управління  
фінансовими послугами ХНЕУ ім. С. Кузнеця.  
Протокол №\_\_\_ від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Екзаменатор \_\_\_\_\_.  
(підпис) (підпис)

Критерії оцінювання екзаменаційних завдань подано у табл. 9.2.

**Критерії оцінювання рівня сформованості компетентностей студентів за результатами виконання екзаменаційних завдань**

Бал	Критерії оцінювання
1	2
<b>Завдання 1.1</b>	
1	Сформовано тільки матрицю вхідних даних у відповідному пакеті статистичних програм, що свідчить про неспроможність студента самостійно визначити економіко-математичну базу та відповідне програмне забезпечення, необхідні для прийняття управлінського рішення щодо конкретної фінансово-економічної ситуації
1,5–2,5	Сформовано матрицю вхідних даних у відповідному пакеті статистичних програм. Процедура редукції даних проведена не повністю, що свідчить про часткове розуміння студентом технології застосування економіко-математичних методів та відповідного програмного забезпечення для дослідження фінансово-економічних процесів
3,5	Сформовано матрицю вхідних даних у відповідному пакеті статистичних програм. Процедура редукції даних проведена повністю, проте не надано інтерпретацію отриманих результатів, що свідчить про несформованість у студента компетентності з економічної інтерпретації математичних результатів вирішення завдання
4,5	Сформовано матрицю вхідних даних у відповідному пакеті статистичних програм. Процедура редукції даних проведена повністю, проте інтерпретація отриманих результатів є повністю неправильною, що свідчить про несформованість у студента компетентності з економічної інтерпретації математичних результатів вирішення завдання
5–6	Сформовано матрицю вхідних даних у відповідному пакеті статистичних програм. Процедура редукції даних проведена повністю, проте інтерпретація отриманих результатів є частково неправильною, що свідчить про недостатню сформованість у студента компетентності з економічної інтерпретації математичних результатів вирішення завдання
6,5	Процедуру факторного аналізу виконано у повному обсязі. Інтерпретація отриманих результатів правильна, але за отриманими результатами надано не повні висновки, що свідчить про сформованість у студента компетентності з економічної інтерпретації математичних результатів вирішення завдання, але нездатність на цій базі прийняти правильне управлінське рішення
7	Процедуру факторного аналізу виконано у повному обсязі. Надано вірну інтерпретацію отриманих результатів та економічно обґрунтовані висновки, що свідчить про сформованість у студента компетентності з економічної інтерпретації математичних результатів вирішення завдання та прийняття на цій базі правильного управлінського рішення

1	2
<b>Завдання 1.2</b>	
1–1,5	Кластеризацію проведено за невірним алгоритмом (обрано невірні змінні як ознаки класифікації), що свідчить про неспроможність студента самостійно визначити економіко-математичну базу, необхідну для прийняття управлінського рішення щодо конкретної фінансово-економічної ситуації
1,5–2,5	Завдання виконано, але внаслідок невірного вирішення завдання 1.1 кількість кластерів визначено неправильно, що свідчить про часткове розуміння студентом технології застосування економіко-математичних методів та відповідного програмного забезпечення для дослідження фінансово-економічних процесів
3–4	Кластерний аналіз проведено правильно, кількість кластерів визначено вірно, але не доведено стійкість отриманої класифікації, що свідчить про часткове розуміння студентом технології застосування програмного забезпечення для дослідження фінансово-економічних процесів
5	Кластерний аналіз проведено правильно, кількість кластерів визначено правильно, стійкість отриманої класифікації доведено, що свідчить про сформованість у студента компетентності із застосування програмного забезпечення для дослідження фінансово-економічних процесів
<b>Завдання 1.3</b>	
1–1,5	Була спроба виявити сутнісні характеристики досліджуваного фінансово-економічного процесу, але неправильне вирішення попередніх завдань призвело до неможливості подальшого розв'язання завдання, що свідчить про неспроможність студента самостійно визначити економіко-математичну базу, необхідну для прийняття управлінського рішення щодо конкретної фінансово-економічної ситуації
2–3	Сутнісні характеристики досліджуваного фінансово-економічного процесу виявлено не правильно, а отже прийняте управлінське рішення є не обґрунтованим
4–5	Сутнісні характеристики досліджуваного фінансово-економічного процесу виявлено частково правильно, а отже прийняте управлінське рішення є не повністю обґрунтованим
6–7	Сутнісні характеристики досліджуваного фінансово-економічного процесу виявлено правильно, але прийняте управлінське рішення є не повністю обґрунтованим
8	Сутнісні характеристики досліджуваного фінансово-економічного процесу виявлено правильно. Прийняте управлінське рішення є повністю обґрунтованим

1	2
<b>Завдання 2.1</b>	
1–2	Контекстну діаграму структурно-функціональної моделі у стандарті IDEF0 модельованого бізнес процесу побудовано з помилками (невірно визначено оточення бізнес процесу), що унеможлиблює подальшу декомпозицію
3	Вірно побудована лише контекстна діаграма моделі у стандарті IDEF0 модельованого бізнес процесу
4–5	Контекстна діаграма структурно-функціональної моделі у стандарті IDEF0 модельованого бізнес процесу побудована вірно, але декомпозиція зроблена з помилками, що унеможлиблює вірність подальшої декомпозиції
6–7	Структурно-функціональна модель у стандарті IDEF0 модельованого бізнес процесу побудована, але є грубі неточності у визначенні внутрішніх та зовнішніх зв'язків
8–9	Структурно-функціональна модель у стандарті IDEF0 модельованого бізнес процесу побудована, але є незначні неточності у визначенні внутрішніх та зовнішніх зв'язків
10	Структурно-функціональну модель у стандарті IDEF0 модельованого бізнес процесу побудовано без помилок
<b>Завдання 2.2</b>	
1–2	Була спроба вирішення завдання, але внаслідок неправильної декомпозиції контекстної діаграми (завдання 2.1) декомпозицію досліджуваного процесу неможливо провести правильно
3	Діаграму декомпозицію досліджуваного процесу побудовано, але неправильно визначено всі зовнішні та внутрішні зв'язки відповідного процесу
4–5	Діаграму декомпозицію досліджуваного процесу побудовано, частково правильно визначено внутрішні зв'язки, але не правильно визначено зв'язки управління та механізму відповідного процесу
6–7	Діаграму декомпозицію досліджуваного процесу побудовано, правильно визначено внутрішні зв'язки, але не правильно визначено зв'язки управління та механізму відповідного процесу
8–9	Діаграму декомпозицію досліджуваного процесу побудовано, правильно визначено внутрішні зв'язки, але частково не правильно визначено зв'язки управління та механізму відповідного процесу
10	Діаграму декомпозицію досліджуваного процесу побудовано правильно

## 10. Розподіл балів, що отримують студенти

Розподіл балів у межах тем змістових модулів наведено в табл. 10.1.

Таблиця 10.1

### Розподіл балів за темами

Поточний контроль						Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
7,5	7,5	11,0	10,0	12,5	11,5		

Примітка. T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів. 4

Максимальну кількість балів, яку може накопичити студент протягом тижня за формами та методами навчання, наведено в табл. 10.2.

Таблиця 10.2

### Розподіл балів за тижнями та різновидами навчання

Теми змістовного модуля			Лекції	Лабораторні заняття	Усього
Змістовний модуль 1 Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій	1 тиждень	Тема 1	0,5	–	0,5
	2 тиждень		–	0,50	0,5
	3 тиждень	Тема 2	0,5	6,50	7,0
	4 тиждень		–	0,50	0,5
	5 тиждень	Тема 3	0,5	6,50	7,0
	6 тиждень		–	1,00	1,0
	7 тиждень	Тема 4	0,5	1,00	1,5
	8 тиждень		–	8,50	8,5
Змістовий модуль 2 Сучасні інформаційні технології в управлінні суб'єктами ринку фінансових послуг	9 тиждень	Тема 5	0,5	1,00	1,5
	10 тиждень		–	8,50	8,5
	11 тиждень	Тема 6	0,5	1,00	1,5
	12 тиждень		–	0,50	0,5
	13 тиждень		–	10,50	10,5
	14 тиждень		–	0,50	0,5
	15 тиждень		–	10,50	10,5
Екзамен			–	–	40,0

Систему оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей студентів подано у табл. 10.3

Таблиця 10.3

## Система оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей

Професійні компетентності		Навчальний тиждень	Години		Форма навчання		Оцінка рівня сформованості компетентностей	
							Форма контролю	Максимальний бал
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Змістовий модуль 1. Моделювання фінансових процесів із застосуванням сучасних інформаційних систем і технологій</b>								
СІСТ.01	Уміти досліджувати, оцінювати і вибирати інструментальні засоби моделювання бізнес-процесів фінансової установи	1	Ауд.	2	Лекція	Тема 1. Створення графічних зображень у середовищі <i>Microsoft Office Visio</i>	Робота на лекції	0,5
		2	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 1. Засвоєння можливостей убудованих шаблонів, трафаретів і стандартних модулів <i>MS Office Visio</i>	Виконання ЛР1	0,5
			СРС	5	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	–	–
		3	Ауд.	2	Лекція	Тема 2. Методологія структурного аналізу та проектування	Робота на лекції	0,5
			Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 1. Засвоєння можливостей убудованих шаблонів, трафаретів і стандартних модулів <i>MS Office Visio</i>	Виконання ЛР1	0,5
							Захист звіту з ЛР1	6,0
СІСТ.01	Уміти досліджувати, оцінювати і вибирати інструментальні засоби моделювання бізнес-процесів фінансової установи	3	СРС	5	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	–	–
		4	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 2. Використання діаграм стандарту IDEF0 для опису бізнес процесів нефінансових та фінансових установ	Виконання ЛР2	0,5
			СРС	11	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	–	–

Продовження табл. 10.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Уміти моделювати фінансові бізнес процеси суб'єктів ринку фінансових послуг	5	Ауд.	2	Лекція	Тема 3. Синтаксис SADT-діаграм і SADT-моделей	Робота на лекції	0,5
			Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 2. Використання діаграм стандарту IDEF0 для опису бізнес-процесів нефінансових та фінансових установ	Виконання ЛР2	0,5
							Захист звіту з ЛР2	6,0
			CPC	9	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту		
	Уміти моделювати фінансові бізнес процеси суб'єктів ринку фінансових послуг	6	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 3. Структурно-функціональне моделювання процесів предметної області за темою консультативного проекту	Виконання ЛР3	1,0
			CPC	8	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття	–	–
		7	Ауд.	2	Лекція	Тема 4. Використання табличного процесору MS Office Excel для проведення таксономічного аналізу рівня розвитку досліджуваного фінансово-економічного процесу	Робота на лекції	0,5
			Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 3. Структурно-функціональне моделювання процесів предметної області за темою консультативного проекту	Виконання ЛР3	1,0
			CPC	8	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття	–	–
		8	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 3. Структурно-функціональне моделювання процесів предметної області за темою консультативного проекту	Виконання ЛР3	0,5
							Захист звіту з ЛР3	8,0
			CPC	8	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	–	–

СІСТ.01



1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Змістовий модуль 2. Сучасні інформаційні технології в управлінні суб'єктами ринку фінансових послуг</b>								
CICT.01	Уміти визначати рівень розвитку конкретного фінансово-економічного процесу або явища	9	Ауд.	2	Лекція	Тема 5. Використання статистичних пакетів <i>Statistica</i> , <i>Statgraphics</i> для виявлення основних факторів розвитку фінансово-економічного процесу	Робота на лекції	0,5
			Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 4. Комплексний аналіз фінансово-економічного стану суб'єкту підприємництва із застосуванням методу таксономії	Виконання ЛР4	1,0
			СРС		Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття	–	–
CICT.01	Уміти виявляти основні фактори, що визначають динаміку конкретного фінансово-економічного процесу або явища із застосуванням багатомірних статистичних методів факторного та кластерного аналізу у середовищі пакетів прикладних програм <i>Statistica</i> та <i>Statgraphics</i>	10	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 4. Комплексний аналіз фінансово-економічного стану суб'єкта підприємництва із застосуванням методу таксономії	Виконання ЛР4	0,5
			СРС	6	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту	Захист звіту з ЛР4	8
		11	СРС				–	–
			Ауд.	2	Лекція	Тема 6. Використання статистичного пакета <i>Statgraphics</i> для проведення кластерного аналізу як одного із напрямів статистичного дослідження фінансово-економічних процесів	Робота на лекції	0,5
			Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 5. Виявлення основних факторів, що визначають динаміку інвестиційної привабливості суб'єкта підприємництва методом факторного аналізу	Виконання ЛР5	1
			СРС	7	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття		
		12	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 5. Виявлення основних факторів, що визначають динаміку інвестиційної привабливості Суб'єкта підприємництва методом факторного аналізу	Виконання ЛР5	0,5

Закінчення табл. 10.3

34

1	2	3	4	5	6	7	8	9
СІСТ.01	Уміти виявляти основні фактори, що визначають динаміку конкретного фінансово-економічного процесу або явища із застосуванням багатьох статистичних методів факторного та кластерного аналізу у середовищі пакетів прикладних програм Statistica та Statgraphics	12	CPC	9	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття та захисту звіту		
		13	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 5. Виявлення основних факторів, що визначають динаміку інвестиційної привабливості суб'єкту підприємництва методом факторного аналізу	Виконання ЛР5	0,5
							Захист звіту з ЛР5	10
		14	CPC	8	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття		
				15	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 6. Кластеризація суб'єктів ринку фінансових послуг у просторі факторів, що визначають ефективність їх функціонування
		15	CPC			8	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття
				15	Ауд.	2	Лабораторне заняття	ЛР 6. Кластеризація суб'єктів ринку фінансових послуг у просторі факторів, що визначають ефективність їх функціонування
		15	CPC			7	Підготовка до занять	Опрацювання лекційного матеріалу, вивчення додаткової літератури за темою, підготовка до лабораторного заняття
				Сесія	Ауд.		Екзамен	Виконання екзаменаційних завдань
		Сесія	CPC			10	Підготовка до екзамену	Повторення матеріалів змістовних модулів
				Усього годин, з них:		150	Загальна максимальна кількість балів за дисципліною	
аудиторні		40	27 %					
самостійна робота		110	73 %					

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця (табл. 10.4).

Таблиця 10.4

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	Зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності, індивідуального навчального плану студента та іншої академічної документації.

## 11. Рекомендована література

### 11.1. Основна

1. Виноградова О. В. Реінжиніринг бізнес-процесів у сучасному менеджменті / О. В. Виноградова. – Донецьк : ДонДУЕТ ім. М. Туган-Барановського, 2005. – 196 с.

2. Гелмерс Скотт А. Microsoft Office Visio 2010. Шаг за шагом / Скотт А. Гелмерс. – М. : ЭКОМ Паблишерз, 2011. – 576 с.

3. Завдання та методичні рекомендації до їх виконання із навчальної дисципліни "Методологія наукових досліджень" [для студентів спеціальності "Фінанси" усіх форм навчання] / Н. М. Внукова, І. Б. Медведева, М. Ю. Погосова [та ін.]. – Х. : ХНЕУ, 2010. – 94 с.

4. Лабораторний практикум з курсу "CASE-технології" для студентів спец. 7.080401, 7.080407 усіх форм навчання / укл. С. В. Мінухін, О. М. Беседовський. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2005. – 134 с.

5. Маклаков С. В. BPwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем / С. В. Маклаков. – М. : Диалог МИФИ, 2000. – 256 с.
6. Маклаков С. В. Моделирование бизнес-процессов с BPwin 4.0 / С. В. Маклаков. – М. : Диалог МИФИ, 2002. – 224 с.
7. Пономаренко В. С. Аналіз даних у дослідженнях соціально-економічних систем / В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець. – Х. : ІНЖЕК, 2009. – 432 с.
8. Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М. : Стандарты и качество, 2004. – 408 с.
9. Стоцкий Ю. А. Microsoft Office 2010. Самоучитель / Ю. А. Стоцкий, А. А. Васильев, И. С. Телина. – СПб. : Питер, 2011. – 432 с.
10. Тонєва К. В. Комплексний статистичний аналіз : конспект лекцій [для студентів спец. 8.050110 денної форми навчання] / К. В. Тонєва. – Х. : ХНЕУ, 2006. – 48 с.
11. Федотова Д. CASE-технологии. Практикум. / Д. Э. Федотова, Ю. Д. Семенов, К. Н. Чижик. – М. : Горячая линия –Телеком, 2003. – 160 с.
12. Шелобаев С. И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе : учеб. пособ. / И. С. Шелобаев. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 367 с.

## **11.2. Додаткова**

13. Бушуєва І. Основні заходи реінжинірингу бізнес-процесу "Планування" / І. Бушуєва, В. Галіцин, О. Пахомов // Вісник Національного банку України. – 2003. – № 7. – С. 58–62.
14. Веретенникова А. Б. Оценка ресурсного потенциала предприятия в процессе формирования финансовой стратегии / А. Б. Веретенникова // Вестник НТУ "ХПИ". – 2003. – № 10. – Т. 1. – С. 37–42.
15. Деркач О. Основні напрями реінжинірингу бізнес-процесів та інформаційних підсистем в комерційному банку / О. Деркач, М. Ліндер // Вісник КНТЕУ. – 2004. – № 6. – С. 94–102.
16. Економіко-математичне моделювання : навч. посіб. / Т. С. Клебанова, О. В. Раєвнєва, С. В. Прокопович [та ін.]. – Х. : ІНЖЕК, 2010. – 328 с.
17. Иберла К. Факторный анализ / К. Иберла. – М. : Статистика, 1980. – 304 с.

18. Куліков П. М. Економіко-математичне моделювання фінансового стану підприємства : навч. посіб. / П. М. Куліков, Г. А. Іващенко. – Х. : ІНЖЕК, 2009. – 152 с.
19. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування : підручник / В. М. Геєць, Т. С. Клебанова, О. І. Черняк [та ін.]. – Х. : ІНЖЕК, 2008. – 396 с.
20. Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці : монографія : у 2-х ч. / за ред. док-ра екон. наук, проф. А. О. Єпіфанова. – Суми : ДНВЗ "УАБС НБУ", 2008. – Ч. 1. – 232 с.
21. Хохлов М. П. Інноваційний підхід до реінжинірингу як науково-методичної засади беззбитковості підприємства / М. П. Хохлов, А. Ю. Овсянкіна // Проблеми науки. – 2006. – № 5. – С. 8–14.
22. Яковенко С. І. Інформаційні технології та реінжиніринг у процесах організації, трансформації й управління корпораціями / С. І. Яковенко // Актуальні проблеми економіки. – 2005. – № 10. – С. 222–236.
23. Яковенко С. І. Реінжиніринг бізнес-процесів шляхом інформатизації управління на підприємствах України / С. І. Яковенко // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – № 9. – С. 118–131.

### **11.3. Інформаційні ресурси**

24. Вирішуємо завдання підвищення ефективності страхового бізнесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.perspective.kiev.ua/ua>.
25. Информационные технологии для вашего предприятия. Раздел "Моделирование бизнес-процессов" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.proinfotech.ru>.
26. Информационные технологии для вашего предприятия. Раздел "Стратегии управления организацией" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.proinfotech.ru>.
27. Новиков М. В. IDEF0 в моделировании бизнес-процессов управления. Все о системном проектировании [Электронный ресурс] / М. В. Новиков. – Режим доступа : <http://idefinfo.ru>.
28. Особенности методологии научных исследований в финансово-страховой сфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.klubok.net/article2346.html>.

29. Пинаев Д. Моделирование бизнес-процессов, практика применения [Электронный ресурс] / Д. Пинаев, Д. Веретенников. – Режим доступа : <http://www.businessstudio.ru>.

30. Разработка финансовой структуры предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.businessstudio.ru>.

31. Совершенствование бизнес-процессов с помощью Microsoft Office Visio 2003 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cnews.ru>.

32. Современные концепции управления производством и их реализация в корпоративных информационных системах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.it-business.com.ua>. 25.

33. Технологии бизнес-моделирования: выбор и практическое применение. Управление разработкой моделей. Все о системном проектировании [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://idefinfo.ru>.

#### **11.4. Методичне забезпечення**

34. Медведєва І. Б. Сучасні інформаційні системи і технології. Практикум : навч.-практ. посіб. / І. Б. Медведєва, М. Ю. Погосова. – Х. : ХНЕУ, 2011. – 240 с.

## Зміст

Вступ.....	3
1. Опис навчальної дисципліни .....	3
2. Мета та завдання навчальної дисципліни .....	3
3. Програма навчальної дисципліни .....	8
4. Структура навчальної дисципліни.....	10
5. Теми та плани лабораторних занять .....	12
5.1. Приклади типових лабораторних завдань за темами .....	12
6. Самостійна робота студентів .....	16
6.1. Контрольні запитання для самодіагностики .....	18
7. Індивідуально-консультативна робота .....	21
8. Методи навчання .....	21
9. Методи контролю .....	23
10. Розподіл балів, що отримують студенти.....	30
11. Рекомендована література.....	35
11.1. Основна .....	35
11.2. Додаткова .....	36
11.3. Інформаційні ресурси.....	37
11.4. Методичне забезпечення .....	38

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Робоча програма  
навчальної дисципліни  
**"СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ"**

для студентів спеціальності  
8.03050801 "Фінанси і кредит"  
усіх форм навчання

Укладач **Медведєва** Ірина Борисівна

Відповідальний за видання *Н. М. Внукова*

Редактор *В. О. Бутенко*

Коректор *В. О. Бутенко*

План 2016 р. Поз. № 57 ЕВ. Обсяг 40 с.

---

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
ДК № 4853 від 20.02.2015 р.*