

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

# **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ-2**

**Робоча програма**  
**для студентів спеціальності 051 "Економіка"**  
**спеціалізації "Міжнародна економіка"**  
**першого (бакалаврського) рівня**

**Харків**  
**ХНЕУ ім. С. Кузнеця**  
**2017**

УДК 004(07.034)

I-74

**Укладачі:** С. Г. Удовенко  
О. В. Тесленко

Затверджено на засіданні кафедри інформатики та комп'ютерної техніки.

Протокол № 2 від 01.09.2016 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Інформаційно-комунікаційне** забезпечення-2 : робоча програма для студентів спеціальності 051 "Економіка" спеціалізації "Міжнародна економіка" першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / уклад. С. Г. Удовенко, О. В. Тесленко. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 40 с.

Подано програму навчальної дисципліни та її зміст за модулями й темами. Вміщено плани лабораторних занять, матеріали для закріплення знань (завдання для самостійної роботи, контрольні запитання), методики активізації процесу навчання, методичні рекомендації щодо оцінювання знань студентів, професійні компетентності, якими повинен володіти студент після вивчення дисципліни.

Рекомендовано для студентів спеціальності 051 "Економіка" спеціалізації "Міжнародна економіка" першого (бакалаврського) рівня.

**УДК 004(07.034)**

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2017

## Вступ

На сучасному етапі інформаційного розвитку змінилися вимоги до якості підготовки персоналу економістів. Якщо в останні 15 – 20 років достатнім вважалася комп'ютерна грамотність і вміння користуватися офісними програмними продуктами, то на сьогодні вимоги – володіння методами аналізу інформації, вміння роботи з базами даних та базами знань. Уміння обробляти інформацію та здобувати нові знання вважається головними вимогами під час відбору кандидатів на роботу та наступного професійного зростання спеціаліста в сучасних бізнес-компаніях та корпораціях.

Сучасний бізнес широко застосовує інформаційно-аналітичну підтримку для вирішення завдань прогнозування, управління ризиками, та розвитку бізнес-стратегій. У кожній зі сфер економічної діяльності існують спеціалізовані програмні продукти або платформи для проведення аналізу бізнес-інформації. Важливою перевагою компаній є підготовка спеціалістів, які будуть грамотно користуватися системами аналізу та втілювати в життя аналітичні проекти. Сучасна техніка аналізу містить як стандартні реляційні, так і не реляційні платформи оброблення та виявлення даних, що дозволяють проводити аналіз на основі графічних процесів та вбудованих бібліотек.

Як програму аналізу графічних процесів розглядають систему ділової графіки *MS Visio*, як програму аналізу бізнес-інформації – програмний продукт *Deductor*.

Програмний продукт *Deductor* є аналітичною платформою, яка дозволяє створити ефективну систему підтримки прийняття бізнес-рішень. За допомогою *Deductor* можливе створення єдиної аналітичної надбудови над усією наявною в компанії системою збирання і зберігання даних (торгові системи, бухгалтерські системи, окремі бази даних і т. д.) та можливо об'єднувати дані з розрізнених джерел.

Реалізовані в програмі *Deductor* технології дозволяють на базі єдиної архітектури пройти всі етапи побудови аналітичної системи від створення сховища даних до автоматичного підбору моделей і візуалізації отриманих результатів, а також мають місце інструментальні засоби, необхідні для вирішення найрізноманітніших аналітичних завдань. У програмі застосовуються такі методики аналізу, як: *OLAP*, *Knowledge Discovery* в базах даних та методика інтелектуального аналізу даних.

# 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2	Галузь знань 05 "Економіка"	Базова	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 051 "Економіка"	Рік підготовки	
Загальна кількість годин – 72	Спеціалізація: "Міжнародна економіка"	4-й	4-й
		Семестр	
		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2, самостійної роботи студента – 3	Освітній ступінь: бакалавр	Лабораторні	
		30 год	12 год
		Самостійна робота	
		42 год	60 год
		Вид контролю:	
		залік	залік

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної й індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 71,4 %;

для заочної форми навчання – 20 %.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни є: формування у майбутніх фахівців системи компетентностей для використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності для вирішення економічних завдань; застосування програмних продуктів *MS Visio* та *Deductor* (розробник BaseGroup Labs) для роботи менеджерів та економістів.

**Завданням** вивчення навчальної дисципліни є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців за компетентностями освітнього ступеня бакалавр галузі знань "Економіка" усіх форм навчання.

**Предметом** вивчення є наявні та перспективні інформаційні системи підтримки прийняття рішення в економіці.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:**

наявні та перспективні інформаційні системи підтримки прийняття рішення в економіці;

основи сучасних інформаційних технологій моделювання бізнес-процесів та їхній вплив на успіх у професійній діяльності менеджерів та економістів;

основні способи використання пакетів ділової графіки для презентації даних;

основні принципи та способи використання системи підтримки прийняття рішення в економіці;

технологію роботи у пакетах програм *MS Visio* та *Deductor*;

**вміти:**

застосовувати сучасні інформаційні технології в професійній діяльності;

володіти навиками створення, зберігання, оброблення та обміну електронних документів і корпоративної інформації із застосуванням прикладних програм *MS Visio* та *Deductor*;

організувати оброблення економічної інформації засобами *MS Visio* та *Deductor*;

застосовувати засоби сполучення різних прикладних пакетів для комплексного оброблення спеціалізованих даних;

використовувати одержані відомості для аналізу, самостійного вибору і освоєння нових програмних продуктів.

У процесі викладання навчальної дисципліни основна увага приділяється оволодінню студентами професійними **компетентностями**, що наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Професійні компетентності,  
які отримують студенти після вивчення навчальної дисципліни**

Код компетентності	Назва компетентності	Складові компетентності
1	2	3
ІКЗ-2* 1	Здатність виконувати прості завдання у типових ситуаціях	Застосовувати <i>MS Visio</i> для моделювання бізнес-процесів

1	2	3
		Застосовувати ефективні засоби пошуку можливостей поліпшення діяльності підприємства, передбачати і мінімізувати ризики, які виникають на різних етапах реорганізації діяльності підприємства
		Застосовувати технології оперативного аналізу даних у ході вирішення завдань економічного характеру
		Здійснювати обчислення різних типів даних під час моделювання бізнес-процесів
ІК3-2 2	Здатність виконувати типові нескладні завдання у типових ситуаціях	Застосовувати сучасні підходи до визначення якості в управлінні бізнес-процесами
		Використовувати сучасні інформаційні платформи підтримки прийняття бізнес-рішень
		Застосовувати економіко-математичні методи аналізу економічних процесів для прийняття бізнес-рішень
ІК3-2 3	Здатність самостійно виконувати складні навчальні завдання у ході вирішення завдань економічного характеру	Здатність моделювати бізнес-процеси за допомогою пакетів прикладних програм <i>MS Visio</i> та <i>MS Project</i>
		Здатність проводити аналіз бізнес-інформації засобами аналітичної платформи <i>Deductor</i>

\* ІК3-2 – Інформаційно-комунікаційне забезпечення-2.

Структуру складових професійних компетентностей та їхнє формування відповідно до Національної рамки кваліфікацій України наведено в табл. А.1 додатка А.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1

#### Моделювання бізнес-процесів

##### Тема 1. Характеристика систем ділової графіки. *MS Visio* як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів

Характеристика ділової графіки. Сучасні програмні продукти для створення ділової графіки. Створення професійних бізнес-діаграм за допомогою системи ділової графіки *MS Visio*.

Інтеграція діаграм та графіків *MS Visio* з програмами *MS Project* та *Project Expert*. Процедури обміну діаграмами *MS Visio* в додатках *MS Office* та в веб-документах або в повідомленнях електронної пошти.

## **Тема 2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета *Visio***

Створення ієрархічних моделей засобами пакета *MS Visio*. Процедури підключення сторонніх даних до проектів, розроблених в *MS Visio*. Організація зв'язку з базою даних *ODBC* та використання надбудови для підключення до баз даних. Модифікація вмісту активного креслення та внесення змін значень полів у сполученій з ним базі даних за допомогою регенерації. Оновлення даних активного креслення.

Способи створення організаційної діаграми та правила несуперечності дерева цілей. Можливості імпорту даних для створення розкладів з додатків *MS Office* (*MS Word* та *MS Excel*) та з програм планування проектів *MS Project* або *Project Expert*.

## **Тема 3. Сучасні методології опису бізнес-процесів.**

### **Моделі даних**

Основні вимоги до опису бізнес-процесів та підходи, які використовуються під час такого роду проектування. Підходи до моделювання бізнес-процесів – напрями системного аналізу, що найбільш динамічно розвиваються. Основні пакети документів, які повинні розроблятися робочою групою під час моделювання бізнес-процесів.

Принципи нормалізації – усунення суперечностей і підвищення ефективності бази даних. ERD-діаграма як спосіб символічного подання бази даних. Реінжиніринг бази даних. Створення графічного зображення реляційної моделі бази даних. Типи даних у *MS Visio*.

## **Тема 4. Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота *MS Project* та *MS Visio***

Концепція єдиного підходу до побудови графічної моделі будь-якого досліджуваного процесу. Створення системи нових нормативних правил організації, конструювання додатків та вирішення технічних питань, пов'язаних із виробництвом, за допомогою мови UML.

Використання UML-діаграми для побудови розгорненої схеми системних процесів. Процедура документального відображення послідовності деяких подій моделювання технологічних процесів або складання бізнес-правил.

Створення UML-схем за допомогою *MS Visio* для опису повного життєвого циклу будь-якого бізнес-процесу. Реалізація критеріїв оцінювання робочої моделі за допомогою *MS Visio*. Спільна робота *MS Project* та *MS Visio*. Робота з формулами у *MS Visio*.

## **Змістовий модуль 2**

### **Аналіз бізнес-інформації**

#### **Тема 5. Консолідація та трансформація бізнес-інформації засобами аналітичної платформи *Deductor***

Характеристика та можливості аналітичної платформа для бізнес-рішень *Deductor*. Основні завдання консолідації даних. Використання сховищ даних для аналізу бізнес-інформації. Процес ETL як основа консолідації даних. Очищення та перетворення даних в ETL. Вибір джерел даних та особливості роботи з ними.

Трансформація упорядкованих даних. Групування та злиття даних у процесі аналізу. Квантування, нормалізація та кодування даних засобами аналітичної платформи *Deductor*.

Очищення даних у процесі аналізу. Попереднє оброблення даних та фільтрація. Скорочення числа ознак та значень числа ознак у процесі аналізу. Використання семплінгу в загальному процесі аналізу даних.

#### **Тема 6. Статистичний та прогнозний аналіз інформації**

Використання технології *Data Mining* для статистичного аналізу бізнес-інформації. Застосування моделей класифікації та регресії для аналізу даних. Проста лінійна регресія та регресійна модель. Модель множинної лінійної регресії, регресія з категоріальними вхідними змінними. Методи відбору змінних у регресійні моделі. Використання логістичної регресії для вирішення економічних завдань. Множинна логістична регресія.

*Data Mining* в задачах асоціації. Асоціаційні правила. Алгоритм Аргіорі. Ієрархічні асоціативні правила. Використання послідовних шаблонів.

Застосування методів кластеризації для аналізу даних. Алгоритм кластеризації k-means. Мережа та картки Кохонена. Проблеми алгоритмів кластеризації.

Аналіз та прогнозування часових рядів. Часовий ряд та його компоненти. Моделі прогнозування часових рядів. Використання прогнозування в економіці.



## 4. Структура навчальної дисципліни

На початку вивчення навчальної дисципліни до кожного студента має бути доведено робочу програму навчальної дисципліни і форми організації навчання, а також структуру, зміст та обсяг змістового модуля, усі види контролю та методику оцінювання сформованих професійних компетентностей.

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

Таблиця 4.1

### Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма			заочна форма		
	усього	у тому числі		усього	у тому числі	
		лабораторні	самостійна робота		лабораторні	самостійна робота
1	2	3	4	5	6	7
<b>Змістовий модуль 1. Моделювання бізнес-процесів</b>						
<i>Тема 1. Характеристика систем ділової графіки. MS Visio як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів</i>	8	4	4	8	1	7
<i>Тема 2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета Visio</i>	10	4	6	10	2	8
<i>Тема 3. Сучасні методології опису бізнес-процесів. Моделі даних</i>	10	4	6	10	2	8

1	2	3	4	5	6	7
Тема 4. Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота <i>MS Project</i> та <i>MS Visio</i>	20	8	12	20	3	17
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
<b>Змістовий модуль 2. Аналіз бізнес-інформації</b>						
Тема 5. Консолідація та трансформація бізнес-інформації засобами аналітичної платформи <i>Deductor</i>	10	4	6	10	2	8
Тема 6. Статистичний та прогнозний аналіз інформації	14	6	8	14	2	12
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
<b>Усього годин</b>	<b>72</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>60</b>

## 5. Теми лабораторних занять

**Лабораторна робота** – це форма навчального заняття, за якої студенти під керівництвом викладача досліджують можливості застосування сучасних комп'ютерних технологій для виконання різних завдань економічного характеру. У студентів формуються вміння й практичні навички використання різних програмних засобів ПК для вирішення економічних завдань відповідно до тем лабораторних робіт та індивідуальних завдань до них (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

### Теми лабораторних занять

Назва змістового модуля	Теми лабораторних занять (за модулями)	Кількість годин	Література
1	2	3	4
<i>Змістовий модуль 1</i> Моделювання бізнес-процесів	1. Характеристика систем ділової графіки. <i>MS Visio</i> як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів	4	Основна: [1, с. 31–79]

Закінчення табл. 5.1

1	2	3	4
	2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета <i>MS Visio</i>	4	Основна: [1,с. 177–216]
	3. Сучасні методології опису бізнес-процесів	4	Основна: [2,с. 20–60]
	4. Планування проектів. Спільна робота <i>MS Project</i> та <i>MS Visio</i>	4	Основна: [1,с. 258–309]
	5. Використання CASE-діаграм під час моделювання бізнес-процесів	4	Основна: [1, с. 490–518]
<b>Разом годин за модулем 1</b>		<b>20</b>	
<i>Змістовий модуль 2</i> Аналіз бізнес-інформації	6. Аналіз даних засобами <i>MS Excel</i> та <i>Deductor</i>	4	Основна: [2,с. 61–280]
	7. Статистичний та прогнозний аналіз інформації	6	Основна: [2,с. 342–513]
<b>Разом годин за модулем 2</b>		<b>10</b>	
<b>Усього годин</b>		<b>30</b>	

Перед проведенням лабораторного заняття проводиться визначення підготовленості студентів до виконання завдань на основі тестового контролю знань основних положень теорії досліджуваної теми та усного контролю виконання завдання для самостійної роботи, пов'язаних з розробленням макетів документів, що програмно реалізуються під час лабораторного заняття.

Індивідуальні завдання до кожної лабораторної роботи мають чітку прикладну спрямованість, охоплюють питання моделювання бізнес-процесів та враховують профіль підготовки студентів.

*Лабораторні роботи виконуються в такій послідовності:*

вивчення навчального матеріалу з теми лабораторної роботи з використанням підручників і навчальних посібників, методичних розробок до лабораторних робіт. Підготовка до виконання лабораторних робіт здійснюється з використанням системи дистанційного навчання ХНЕУ ім. С. Кузнеця;

самостійна підготовка студентами макетів документів, які мають бути практично створені на занятті;

виконання завдання на ПК відповідно до виданого варіанта й подання результатів викладачеві.

Після закінчення виконання кожної роботи студенти готують і оформлюють звіт, який захищають перед викладачем. Звіт повинен містити:

- тему й мету роботи;
- зміст завдання й короткий опис порядку його виконання;
- аналіз отриманих результатів та висновки;
- роздруковку основних результатів виконання індивідуального завдання.

## **5.1. Приклади типових завдань лабораторних робіт**

### **Змістовий модуль 1. Моделювання бізнес-процесів**

**Завдання.** Побудувати схему бізнес-процесу підбору персоналу для реалізації особистого проекту з деталізацією процесів в UML-схемі програми *MS Visio*. У схемі передбачити проведення тестування кандидатів на вакантні посади проекту та використання вкладених підпроцесів у ході описання роботи менеджера з підбору персоналу.

Опис підпроцесів роботи менеджера з підбору персоналу розмістити на окремому аркуші проекту. Провести нумерацію кроків основної схеми бізнес-процесу та підпроцесів.

За схемою бізнес-процесу підбору персоналу реалізувати проект рекрутингу персоналу в програми *MS Project*.

### **Змістовий модуль 2. Аналіз бізнес-інформації**

**Завдання.** За допомогою аналітичної платформи *Deductor* провести сегментацію абонентної бази користувачів регіонального філіалу Інтернет-провайдера на основі даних з білінгової системи за останні 12 місяців.

Побудувати профілі абонентів шляхом виявлення їхньої схожості поведінки у плані тривалості та часу використання послуг протягом доби, розміру трафіка за часом користування, основні передбачення споживачів за категоріями та послугами. Провести оцінювання найбільш доходних та витратних сегментів.

На підставі аналізу: провести маркетингові акції для окремих груп користувачів для підвищення доходності компанії; запропонувати нові тарифні плани для заохочення абонентів з певними термінами користування послугами компанії та залучення нових абонентів; провести заходи для запобігання витоку клієнтів до конкурентних компаній.

## 6. Самостійна робота

### 6.1. Загальні методичні рекомендації до самостійної роботи

Одним із головних напрямів успішного засвоєння матеріалів навчальної дисципліни є самостійна робота студентів над основною й додатковою літературою з вивчення й застосування сучасних програмних засобів для аналізу економічної інформації та моделювання бізнес-процесів.

Основними видами самостійної роботи є:

вивчення рекомендованої літератури;

вивчення термінів і основних понять з тем навчальної дисципліни;

підготовка до лабораторних занять і розроблення проектів документів з кожної лабораторної роботи;

підготовка до тестового контролю зі змістових модулів навчальної дисципліни;

підготовка до виконання контрольних робіт зі змістових модулів навчальної дисципліни.

Перелік питань для самостійного опрацювання подано в табл. 6.1.

Таблиця 6.1

#### Перелік питань для самостійного опрацювання

Назва теми	Питання для самостійного опрацювання (за модулями та темами)	Кількість годин	Рекомендована література
1	2	3	4
<b>Змістовий модуль 1. Моделювання бізнес-процесів</b>			
<i>Тема 1.</i> Характеристика систем ділової графіки. <i>MS Visio</i> як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів	1.1. Охарактеризуйте основні функції і можливості графічних систем автоматизованого проектування. 1.2. Для вирішення яких задач доцільно застосування <i>MS Visio</i> ? 1.3. Як створити нову схему зі схеми-зразка? 1.4. Які основні типи фігур застосовуються у <i>MS Visio</i> ? 1.5. Поясніть процес додавання структур у схеми	4	Основна: [1, с. 32–118]

1	2	3	4
Тема 2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета <i>Visio</i>	2.1. Як створити "особисту" бібліотеку зображень? 2.2. Чи можна об'єднати документи <i>MS Visio</i> з <i>MS Word</i> ? 2.3. Як використовувати базові фігури для побудови схем? 2.4. Яким чином використовувати майстер організаційних діаграм з новими даними? 2.5. Поясніть процес додавання надписів на блок-схеми	6	Основна: [1, с. 121–174]
Тема 3. Сучасні методології опису бізнес-процесів. Моделі даних	3.1. Що становлять основні нотації, використані у <i>MS Visio</i> ? 3.2. Які основні види бізнес-процесів ви знаєте? 3.3. Чи можлива інтеграція <i>MS Visio</i> з базами даних та електронними таблицями? 3.4. Чи можна використовувати <i>MS Visio</i> для створення схем баз даних та подальшого їхнього розроблення? 3.5. Які методи і підходи до поліпшення процесів ви знаєте?	6	Основна: [2, с. 20–60]
Тема 4. Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота <i>MS Project</i> та <i>MS Visio</i>	4.1. Чи можна інтегрувати роботу <i>MS Visio</i> та <i>MS Project</i> ? 4.2. Чи можлива інтеграція <i>MS Visio</i> з іншими додатками <i>Microsoft</i> ? 4.3. Як <i>MS Visio</i> може допомогти в управлінні бізнес-процесами? 4.4. Що ви розумієте під терміном "декомпозиція бізнес-процесу"? 4.5. У яких цілях можна використовувати автоматизовані трафарети?	12	Основна: [1, с. 258–309]
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>		<b>28</b>	
<b>Змістовий модуль 2. Аналіз бізнес-інформації</b>			
Тема 5. Консолідація та трансформація бізнес-інформації засобами аналітичної платформи <i>Deductor</i>	5.1. Назвіть основні задачі консолідації даних. 5.2. Які основні вимоги до сховищ даних? 5.3. Поясніть принцип формування нечітких зрізів. 5.4. Поясніть структуру процесу ETL. 5.5. Надайте характеристику основних методів трансформації даних	6	Основна: [2, с. 61–280]. Додаткова: [3, с. 21–76]

1	2	3	4
Тема 6. Статистичний та прогнозний аналіз інформації	6.1. Для чого призначений механізм підбору параметра? 6.2. Які дані можуть оброблятися в зведених таблицях? 6.3. Поясніть процес побудови класифікаційної моделі. 6.4. Надайте характеристику основних методів класифікації та регресії	8	Основна: [2, с. 342–513]. Додаткова: [3, с. 33–82]
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>		<b>14</b>	
<b>Разом за навчальною дисципліною</b>		<b>42</b>	

## 6.2. Контрольні запитання для самодіагностики

1. Що таке *MS Office Visio*?
2. Для кого призначена програма *MS Visio*?
3. Чи потрібно вміти малювати, щоб створювати діаграми *MS Visio*?
4. Як працювати з *MS Visio* спільно з іншими програмами системи *MS Office*?
5. Чи можлива інтеграція *MS Visio* з іншими технологіями *Microsoft*?
6. Як здійснюється настроювання *MS Visio*?
7. Як здійснюється управління бізнес-процесами за допомогою *MS Visio*?
8. Як здійснюється автоматичне з'єднання фігур у діаграмах *MS Visio*?
9. Що таке "шаблони" в *MS Visio*? Чим вони відрізняються від зразків схем?
10. Чи можна створювати призначені для користувача шаблони *MS Visio*?
11. Що таке "трафарети" в *MS Visio*?
12. Чи потрібно встановлювати *MS Visio* на комп'ютері, щоб переглянути і роздрукувати діаграми *Visio*? Чи можна переглянути діаграми *MS Visio* у веб-оглядачі?
13. Де в *MS Visio* знаходиться галерея діаграм *Visio*?
14. Чи можна за допомогою *MS Visio* малювати призначені для користувача фігури?
15. Як у *MS Visio* відобразити панель малювання?

16. Для вирішення яких завдань доцільно використовувати *MS Visio*?
17. Які методи та підходи до поліпшення бізнес-процесів ви знаєте?
18. Що розуміють під терміном "декомпозиція бізнес-процесу"?
19. Як застосувати стилі до фігур у *MS Visio*?
20. Як налаштувати параметри тем у *MS Visio*?
21. Як редагувати дані фігур?
22. Поясніть процес зв'язування даних з фігурами у *MS Visio*.
23. Яким чином у *MS Visio* створюються нові звіти?
24. Як змінити наявний звіт?
25. Як покращити діаграму за допомогою гіперпосилання?
26. Як створити базу гіперпосилань у *MS Visio*?
27. Яким чином у *MS Visio* можна зберігати рисунки в інших форматах?
28. Як сконструювати базові схеми мереж у *MS Visio*?
29. Як створити легенду для рисунків, що пов'язані з даними?
30. Що таке "контейнери" в *MS Visio*?
31. Яким чином знаходити контейнери та списки у *MS Visio*?
32. Яким чином можна перевірити блок-схему в *MS Visio*?
33. Як створити підпроцеси у блок-схемі?
34. Яким чином створювати та експортувати схеми робочих процесів?
35. Яким чином можна створити нові правила перевірки?
36. Як опублікувати схеми *Visio* за допомогою служб *Visio*?
37. Яка кількість змінних припускається в сценарії? Яка кількість сценаріїв може бути організована у файлі *Excel* чи *Deductor*?

## 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.

Формами організації індивідуально-консультативної роботи є:

а) за засвоєнням теоретичного матеріалу:

консультації: індивідуальні (запитання – відповідь), групові (розгляд типових прикладів – ситуацій);

б) за засвоєнням практичного матеріалу:

консультації індивідуальні та групові;



в) для комплексного оцінювання засвоєння програмного матеріалу: індивідуальне здавання виконаних робіт.

Індивідуальні завдання виконуються студентами самостійно.

Основна мета індивідуального завдання – формування у студентів професійних компетентностей з підготовки та вирішення завдань з аналізу бізнес-інформації та моделювання бізнес-процесів на персональних комп'ютерах з використанням сучасного програмного забезпечення: систем ділової графіки *MS Visio* та аналітичної платформи *Deductor*.

## 8. Методи навчання

Викладання навчальної дисципліни передбачає активізацію пізнавальної діяльності студентів за рахунок використання таких навчальних технологій, як: банки візуального супроводу, робота в малих групах, мозкові атаки, кейс-методи, презентації тощо. Розподіл форм та методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни наведено в табл. 8.1.

Таблиця 8.1

### Розподіл форм та методів активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни

Тема	Практичне застосування навчальних технологій
1	2
<i>Тема 1.</i> Характеристика систем ділової графіки. <i>MS Visio</i> як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів	Банки візуального супроводу до лабораторної роботи з принципів роботи програм ділової графіки <i>MS Visio</i>
<i>Тема 2.</i> Побудова ієрархічних моделей засобами пакета <i>Visio</i>	Банки візуального супроводу до лабораторної роботи з побудови ієрархічних моделей засобами пакета <i>MS Visio</i>
<i>Тема 3.</i> Сучасні методології опису бізнес-процесів. Моделі даних	Мозкова атака, пов'язана з вибором опису визначених бізнес-процесів
<i>Тема 4.</i> Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота <i>MS Project</i> та <i>MS Visio</i>	Кейс-метод: проблемна ситуація, пов'язана з побудовою UML-схем реалізації бізнес-процесів. Презентація результатів планування проекту в <i>MS Project</i>

1	2
<i>Тема 5. Консолідація та трансформація бізнес-інформації засобами аналітичної платформи Deductor</i>	Презентація результатів аналізу бізнес-процесів на базі аналітичної платформи <i>Deductor</i> . Робота в малих групах з питань аналізу бізнес-інформації
<i>Тема 6. Статистичний та прогнозний аналіз інформації</i>	Мозкова атака, пов'язана зі способами вибору оптимального методу аналізу Data Mining для поставленого завдання

Використання методик активізації процесу навчання за темами та видами навчальних занять наведено в табл. 8.2.

**Робота в малих групах** дає змогу структурувати практичні питання лабораторного заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування в процесі виконання пошуку оптимальних методів аналізу бізнес-інформації та моделювання бізнес-процесів.

**Мозкові атаки** – метод розв'язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити якомога більшу кількість ідей за дуже обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їхню селекцію.

Таблиця 8.2

### Використання методик активізації процесу навчання

Тема навчальної дисципліни	Практичне застосування методик	Методики активізації процесу навчання
1	2	3
<i>Тема 1. Характеристика систем ділової графіки. MS Visio як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів</i>	<i>Лабораторне заняття. Тема: "Характеристика систем ділової графіки. MS Visio як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів"</i>	Робота в малих групах, банки візуального супроводу
<i>Тема 2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета Visio</i>	<i>Лабораторне заняття. Тема: "Побудова ієрархічних моделей засобами пакета Visio"</i>	Робота в малих групах, презентації, банки візуального супроводу
<i>Тема 3. Сучасні методології опису бізнес-процесів. Моделі даних</i>	<i>Лабораторне заняття. Тема: "Сучасні методології опису бізнес-процесів"</i>	Робота в малих групах, мозкова атака, банки візуального супроводу

1	2	3
<i>Тема 4. Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота MS Project та MS Visio</i>	<i>Лабораторне заняття. Тема: "Планування проектів. Спільна робота MS Project та MS Visio" Лабораторне заняття. Тема: "Використання CASE-діаграм під час моделювання бізнес-процесів"</i>	Робота в малих групах, кейс-метод, банки візуального супроводу
<i>Тема 5. Консолідація та трансформація бізнес-інформації засобами аналітичної платформи Deductor</i>	<i>Лабораторне заняття. Тема: "Аналіз даних засобами MS Excel та Deductor"</i>	Робота в малих групах, презентації, банки візуального супроводу
<i>Тема 6. Статистичний та прогнозний аналіз інформації</i>	<i>Лабораторне заняття. Тема: "Статистичний та прогнозний аналіз інформації"</i>	Робота в малих групах, мозкова атака, банки візуального супроводу

**Банки візуального супроводу** сприяють активізації процесу навчання за темами навчальної дисципліни за допомогою наочності.

**Кейс-метод** використовується під час проведення лабораторних занять для аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності та передбачає розгляд бізнес-управлінських та інших ситуацій, складних конфліктних випадків, проблемних ситуацій у процесі вивчення навчального матеріалу.

**Презентації** – виступи перед аудиторією, що використовуються для подання певних досягнень, результатів роботи групи звіту про виконання індивідуальних завдань. Презентації можуть бути як індивідуальними, наприклад виступ одного студента, так і колективними, тобто виступи двох та більше студентів.

Під час проведення **лабораторних робіт** доцільно використовувати методи аналізу конкретних ситуацій. У процесі проведення занять доцільно використовувати індивідуальний метод роботи. Усі студенти отримують аналогічні завдання, однак різним за рівнем підготовки студентам викладач надає різний вид допомоги з метою розвитку їхніх індивідуальних здібностей. Вид допомоги (надання опорного конспекту, алгоритму розв'язування задач певного типу, визначення типових помилок у процесі вирішення алогічних завдань тощо) залежить від того, який рівень у студента. Після завершення вирішення завдань проходить обговорення

отриманого результату, допущених помилок, проводиться оцінювання результатів навчальної діяльності кожного студента.

## 9. Методи контролю

Система оцінювання сформованих компетентностей (див. табл. 2.1) у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лабораторні заняття, а також виконання завдань самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця, контрольні заходи містять:

**поточний контроль**, що здійснюється протягом семестру під час проведення лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік за дисципліною – 60 балів);

**модульний контроль**, що проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті інтегроване оцінювання результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини навчальної дисципліни – змістового модуля;

**підсумковий/семестровий контроль**, що проводиться у формі семестрового заліку.

*Поточний контроль* з цієї навчальної дисципліни проводиться в таких формах:

активна робота на лабораторних заняттях;

оцінювання знань під час проведення контролю підготовленості студентів до виконання лабораторних робіт;

оцінювання виконання завдань для самостійної підготовки;

оцінювання знань під час захисту звітів з лабораторних робіт;

проведення проміжного тестового контролю.

*Модульний контроль* проводиться у формі контрольних робіт на комп'ютері та виконання тестових завдань.

*Підсумковий/семестровий контроль* проводиться у формі семестрового заліку. **Семестровий залік** – форма оцінювання підсумкового засвоєння студентами теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни, що проводиться як контрольний захід.

### **Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів.**

Оцінювання знань студентів під час лабораторних занять та виконання завдань для самостійної роботи проводиться за накопичувальною системою.

**Оцінювання знань студентів під час проведення контролю підготовленості студентів до виконання лабораторних робіт** має на меті перевірку рівня освоєння теоретичних положень з теми лабораторної роботи, ступеня підготовленості студентів до виконання індивідуальних завдань (варіантів), перевірку якості самостійного розроблення ескізів документів, які повинні бути одержані програмно, і т. д.

Оцінювання проводиться за такими критеріями:

а) розуміння, ступінь освоєння теорії й практики досліджуваної теми;

б) ступінь вивчення матеріалів рекомендованої літератури, а також сучасної літератури з досліджуваних питань;

в) уміння застосовувати теорію у ході вирішення практичних завдань на основі сучасних комп'ютерних технологій, уміння обґрунтовувати прийняті рішення;

г) логіка, структура, стиль викладення матеріалу усно або письмово, вміння робити обґрунтовані висновки з питань, що розглядаються.

Оцінка "відмінно" ставиться за умови відповідності знань та вмінь всім перерахованим критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів.

**Оцінювання знань студентів під час прийому звітів з лабораторних робіт** виконується із застосуванням таких критеріїв:

а) якість виконання індивідуального завдання до лабораторної роботи;

б) ступінь самостійності виконання завдання;

в) обґрунтованість прийнятих у роботі економічних рішень;

г) повнота й глибина аналізу отриманих результатів;

д) наявність і повнота ілюстрацій (використовувані діалогові вікна, таблиці, графіки, формули і т. д.);

е) якість оформлення звіту.

**Проміжний тестовий контроль** проводиться із застосуванням персонального комп'ютера двічі за семестр. У процесі проведення поточного

тестового контролю визначається рівень знань студентів з теоретичних питань навчальної дисципліни.

Бази тестових завдань охоплюють основні теми навчальної дисципліни та згруповані за змістовими модулями, кожний з яких складається з набору тестових запитань одиничного і множинного вибору. Кількість варіантів відповідей з кожного запитання може досягати 20. Кількість запитань за кожного тестування та час, що відводиться на нього, визначається викладачем програмно (доцільно для тестування встановлювати кількість запитань до 24, а час тестування – до 15 хвилин).

### **Приклад тестових завдань**

*1. Для чого використовують пакет MS Visio:*

- а) для формування схем взаємодії об'єктів і функцій у предметній області;
- б) для створення тривимірних зображень об'єктів предметної області;
- в) для розрахунків і відображення табличної інформації за показниками предметної області;
- г) для створення графіків і діаграм за показниками предметної області;
- д) для моделювання структур даних інформаційної системи?

*2. Що становить закріплення лінії на межі об'єкта:*

- а) місце початкового закріплення лінії, яке може змінитися під час переміщення об'єкта;
- б) фіксування закріплення лінії за місцем на робочій області схеми;
- в) місце закріплення лінії, яка не змінюється під час переміщення об'єкта;
- г) місце закріплення лінії за схемою в цілому;
- д) закріплення місця розташування лінії, її розмірів і форми?

*3. Що є основним елементом бізнес-процесу:*

- а) інформація;
- б) функція;
- в) виконавці;

- г) документи;
- д) матеріальні ресурси?

*4. Для чого використовуються діаграми Ганта:*

- а) для графічної ілюстрації економічних показників;
- б) для графічної ілюстрації взаємодії організаційних одиниць предметної області;
- в) для відображення інформації про ієрархічний взаємозв'язок функцій предметної області;
- г) для контролю виконання функцій предметної області;
- д) для відображення запланованих у часі завдань?

*5. Що в діаграмі Ганта є основним елементом:*

- а) виконавець робіт;
- б) період виконання завдання;
- в) завдання;
- г) ресурси, що витрачаються на виконання завдання;
- д) завдання, що відстежуються?

*6. Що розуміють під бізнес-схемою:*

- а) розподіл у часі етапів виконання функцій предметної області;
- б) розрахунок економічних показників предметної області;
- в) графічне відображення процесів реалізації функцій предметної області;
- г) взаємопов'язані текстові блоки, що описують функції предметної області;
- д) графік показників предметної області?

*7. Що становить схема організаційної взаємодії:*

- а) схема взаємодії функцій із зазначенням організаційних одиниць, що їх виконують;
- б) схема руху інформації із зазначенням організаційної одиниці, що створює цю інформацію;
- в) схема виконання логічних операцій організаційними одиницями;
- г) схема руху інформаційних потоків між організаційними одиницями;
- д) схема ієрархічної залежності організаційних одиниць?

8. В якості чого визначається потік "Управління":

- а) в якості джерела отримання інформації;
- б) як приймач результуючої інформації;
- в) як зв'язок із функціями інших систем;
- г) як виконавець робіт функції;
- д) як правила реалізації функції?

9. Що становить графічний шаблон MS Visio:

- а) типи діаграм та графіків;
- б) базовий стан сторінки документа;
- в) стилі оформлення бізнес-схеми;
- г) безліч графічних елементів;
- д) базові моделі бізнес-схем?

10. Що розуміють під бізнес-процесом:

- а) спрямовані інформаційні потоки предметної області;
- б) комплекс ієрархічно пов'язаних організаційних одиниць предметної області;
- в) комплекс програмних модулів, покликаних вирішувати завдання предметної області;
- г) комплекс взаємопов'язаних баз даних, що зберігають інформацію предметної області;
- д) комплекс взаємопов'язаних дій, описаних за допомогою функцій, входів і виходів?

**Модульний контроль** за кожним модулем навчальної дисципліни проводиться та оцінюється за двома складовими: практичний контроль та теоретичний контроль.

Теоретичний модульний контроль здійснюється в письмовій формі у текстовому редакторі за відповідними завданнями контрольної роботи, зміст яких охоплює основні теми поточного модуля.

Оцінка за практичну складову модульного контролю виставляється за результатами оцінювання якості виконання лабораторних робіт з поточного модуля, результатів проміжного контролю та результатів виконання практичних завдань контрольної роботи.

Кожна складова поточного модульного контролю оцінюється за бальною системою, а підсумкова оцінка визначається шляхом накопичення оцінок.



### **Зразок модульного контрольного завдання**

Зразки модульних завдань, підготовлених у вигляді бланків завдань для двох модульних контролів, наведено в додатках Б і В.

Максимальна оцінка за виконання модульного контрольного завдання – 10 балів, визначається з урахуванням рівня складності запитань та вираховується як сума добутків оцінок з урахуванням питомої ваги кожної з оцінок.

Встановлена така питома вага: для завдання 1 та 2 теоретичної частини на рівні 0,2; завдання 1 практичної частини на рівні 0,6.

Критерії оцінювання модульного контрольного завдання аналогічні до критеріїв оцінювання під час складання підсумкового заліку.

Загальна оцінка за модуль обчислюється шляхом простого усереднення оцінок за теоретичний та практичний модуль. Практичний модуль оцінюється шляхом усереднення поточних оцінок за захист лабораторних робіт та поточних оцінок отриманих на практичних заняттях. Теоретична складова оцінюється на підставі оцінки отриманої за виконання модульної контрольної роботи.

### **Проведення заліку**

Умовою допуску до заліку є позитивні оцінки отримані у ході тестування та підсумкових модульних контролів.

Завдання для проведення заліку складається з теоретичної та практичної складових, що дозволяє здійснити перевірку рівня набутих компетентностей щодо знань та умінь складання проектів.

Зразок завдання для проведення заліку та критерії оцінювання, наведено в додатку Г.

### **Критерії оцінювання залікових завдань**

Відповіді студентів оцінюються за 10-бальною системою. Кожне завдання оцінюється окремо. Загальна оцінка розраховується як зважена сума оцінок: теоретична частина – 0,4; із них 0,1 – за перше теоретичне запитання; 0,15 – за друге та третє теоретичні запитання; практична частина – 0,6; з них 0,2 – за перше діагностичне завдання; 0,4 – за друге евристичне завдання.

**Оцінка 10 балів.** Теоретичні запитання розкрито повністю, з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу. У процесі виконання практичних завдань студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені

навчальною програмою. Практичні завдання виконані як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом, висновки до завдань аргументовані та обґрунтовані.

**Оцінка 9 балів.** Теоретичні запитання розкрито повністю, програмний матеріал викладено згідно з програмним матеріалом навчальної дисципліни, використані запозичення з Інтернет-ресурсів. У процесі виконання практичних завдань студент застосовує глибокі знання навчального матеріалу, що передбачені навчальною програмою. Практичні завдання виконуються в цілому правильно, в повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і в дещо змінених умовах. У процесі виконання практичних завдань студент припускається окремих неточностей.

**Оцінка 8 балів.** Теоретичні запитання розкрито повністю, програмний матеріал викладено з незначними погрішностями або без узагальнень. У процесі виконання практичних завдань студент застосовує основні знання навчального матеріалу, що передбачені навчальною програмою. Практичні завдання виконуються в цілому правильно з використанням типового алгоритму, під час їхнього виконання студент припускається несуттєвих помилок.

**Оцінка 7 балів.** Теоретичні запитання розкрито повністю, проте під час викладення програмного матеріалу допущені незначні помилки та висновки неузагальнені. У процесі виконання практичних завдань студент застосовує основні знання навчального матеріалу, що передбачені навчальною програмою. Практичні завдання виконуються в цілому правильно з використанням типового алгоритму. Під час їхнього виконання студент припускається несуттєвих помилок.

**Оцінка 6 балів.** Теоретичні запитання розкрито неповно, допущено суттєві погрішності або помітні помилки. У процесі виконання практичних завдань без достатнього розуміння студент застосовує навчальний матеріал, припускається помилок.

**Оцінка 5 балів.** Теоретичні запитання розкрито неповно, допущено суттєві погрішності, які впливають на зміст відповіді. У процесі виконання практичних завдань без достатнього розуміння студент застосовує навчальний матеріал, припускається значних помилок.

**Оцінка 4 бали.** Теоретичні запитання розкрито неповно, з суттєвими помилками. У процесі виконання практичних завдань без достатнього

розуміння студент застосовує навчальний матеріал, припускається значної кількості помилок, стикається зі значними труднощами під час аналізу та порівняння економічних явищ і процесів.

**Оцінка 3 бали.** Теоретичні запитання розкрито неповно або зовсім не розкрито. У процесі виконання практичних завдань студент припускається досить великої кількості грубих помилок, стикається зі значними труднощами під час аналізу економічних явищ та процесів, виявляє здатність до викладення думки на елементарному рівні.

**Оцінка 2 бали.** Студент виконати практичні завдання не може, стикається зі значними труднощами під час аналізу економічних явищ та процесів, виявляє здатність до викладення думки на елементарному рівні. Теоретичні запитання не розкрито взагалі або розкрито без розуміння сутності явищ та процесів, що розглядаються.

**Оцінка 1 бал.** Студент виконати практичні завдання не може, стикається зі значними труднощами під час аналізу економічних явищ та процесів. Теоретичні запитання залишилися поза розглядом.

**Оцінка 0 балів.** Відповіді на питання відсутні.

**Підсумкова оцінка** з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю та виконання залікового завдання за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр оцінюється за шкалою ЄКТС (табл. 10.4).

Студента слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60.

У випадку отримання студентом менше 60 балів декан факультету призначає комісію у складі трьох викладачів на чолі із завідувачем кафедри та визначає термін перескладання заліку. У разі не складання заліку декан факультету пропонує студенту повторне вивчення навчальної дисципліни протягом наступного навчального періоду самостійно.

## **10. Розподіл балів, які отримують студенти**

Система оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей студентів денної форми навчання наведена в табл. 10.1.

### Система оцінювання рівня сформованості професійних компетентностей студентів

Професійні компетентності	Навчальний тиждень	Години	Форми навчання	Оцінка рівня сформованості компетентностей			
				Форми контролю	Макс. бал		
1	2	3	4	5	6		
<b>Змістовий модуль 1. Моделювання бізнес-процесів</b>							
Застосовувати <i>MS Visio</i> для моделювання бізнес-процесів	1	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 1. Характеристика систем ділової графіки. <i>MS Visio</i> як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів</b>	Активна робота на парі	1
		СРС	2	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на персональних електронно-обчислювальних машинах (ПЕОМ). Виконання індивідуальних завдань	—	—
	2	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 1. Характеристика систем ділової графіки. <i>MS Visio</i> як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів.</b>	Активна робота на парі	1
		СРС	2	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	—	—
Застосовувати ефективні засоби пошуку можливостей поліпшення діяльності підприємства, передбачати і мінімізувати ризики, які виникають на різних етапах реорганізації діяльності підприємства	3	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета <i>Visio</i></b>	Активна робота на парі	1
		СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	—	—
	4	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета <i>Visio</i></b>	Активна робота на парі	1
		СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ	—	—
Застосовувати сучасні програмні засоби для опису та моделювання схем бізнес-процесів	5	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 3. Сучасні методології опису бізнес-процесів. Моделі даних</b>	Активна робота на парі	1
		СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	—	—
	6	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 3. Сучасні методології опису бізнес-процесів. Моделі даних</b>	Активна робота на парі	1
		СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ	—	—

Продовження табл. 10.1

1	2	3		4		5	6
Здійснювати обчислення різних типів даних під час моделювання бізнес-процесів	7	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 4. Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота MS Project та MS Visio</b>	Активна робота на парі	1
			Тести для поточної роботи (Теми 1 – 4)	4			
	8	СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	–	–
			Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 4. Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота MS Project та MS Visio</b>	Активна робота на парі
Домашнє завдання	1						
Лабораторні роботи (захист)	5						
Презентація	1						
Письмові контрольні роботи (Теми 1 – 4)	10						
9	СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	–	–	
					Застосовувати сучасні підходи до визначення якості в управлінні бізнес-процесами	Активна робота на парі	1
10	Ауд.	2	Лабораторне заняття	Використання CASE-діаграм під час моделювання бізнес-процесів	Активна робота на парі	1	
					Домашнє завдання	1	
Лабораторні роботи (захист)	5						
Презентація	1						
11	СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	–	–	
					Застосовувати сучасні підходи до визначення якості в управлінні бізнес-процесами	Активна робота на парі	1
12	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 5. Консолідація та трансформація бізнес-інформації засобами аналітичної платформи Deductor</b>	Активна робота на парі	1	
					Домашнє завдання	1	
					Лабораторні роботи (захист)	5	
					Презентація	1	
12	СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	–	–	

## Змістовий модуль 2. Аналіз бізнес-інформації

## Закінчення табл. 10.1

1	2	3		4		5	6
Застосовувати економіко-математичні методи аналізу економічних процесів для прийняття бізнес-рішень	13	Ауд.	2	Лабораторне заняття	<b>Тема 6. Статистичний та прогнозний аналіз інформації</b>	Активна робота на парі	1
						Тести для поточної роботи (Теми 5, 6)	4
	14	СРС	3	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	—	—
						Ауд.	2
	Письмові контрольні роботи (Теми 5, 6)	10					
	15	СРС	2	Підготовка до занять	Виконання практичних завдань на ПЕОМ. Виконання індивідуальних завдань	—	—
Ауд.						2	Лабораторне заняття
	Лабораторні роботи (захист)	5					
	Презентація	1					
	Підсумковий контроль	10					
Усього годин		72	<b>Загальна максимальна кількість балів із дисципліни</b>			<b>100</b>	

Розподіл балів у межах тем змістових модулів та тижнями навчання наведено в табл. 10.2. та 10.3.

Таблиця 10.2

**Розподіл балів за темами**

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	
8	9	9	32	9	33	

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

## Розподіл балів за тижнями

Теми змістового модуля			Лабораторні заняття	Лабораторні роботи (захист)	Презентація	Поточні КР	Тестування	Перевірка ДЗ	Підсумковий контроль	Усього
Змістовий модуль 1 Моделювання бізнес-процесів	Тема 1	1 тиждень	1	-	-	-	-	-	-	1
		2 тиждень	1	5	-	-	-	1	-	7
	Тема 2	3 тиждень	1	-	-	-	-	-	-	1
		4 тиждень	1	5	1	-	-	1	-	8
	Тема 3	5 тиждень	1	-	-	-	-	-	-	1
		6 тиждень	1	5	1	-	-	1	-	8
	Тема 4	7 тиждень	1	-	-	-	4	-	-	5
		8 тиждень	1	5	1	10	-	1	-	18
		9 тиждень	1	-	-	-	-	-	-	1
		10 тиждень	1	5	1	-	-	1	-	8
Змістовий модуль 2 Аналіз бізнес-інформації	Тема 5	11 тиждень	1	-	-	-	-	-	-	1
		12 тиждень	1	5	1	-	-	1	-	8
	Тема 6	13 тиждень	1	-	-	-	4	-	-	5
		14 тиждень	1	-	-	10	-	-	-	11
		15 тиждень	1	5	1	-	-	-	10	17
<b>Усього</b>			15	35	6	20	8	6	10	100

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).

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (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. Гелмерс Скотт А. Microsoft Visio 2010. Русская версия. Серия "Шаг за шагом" / С. А. Гелмерс ; пер. с англ. – Москва : ЭКОМ Паблишерз, 2011. – 576 с.
2. Паклин Н. Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям : учеб. пособ. / Н. Б. Паклин, В. И. Орешков. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 704 с.

**11.2. Додаткова**

3. Основы бизнес-анализа : учеб. пособ. / под ред. В. И. Бариленко. – Москва : КНОРУС, 2013. – 286 с.
4. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. / А. Остервальдер, И. Пинье. – Москва : Альпина Паблишер, 2017. – 288 с.
5. Фрэнкс Б. Революция в аналитике. Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики. / Б. Фрэнкс. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 430 с.



### **11.3. Інформаційні ресурси**

6. Продукты Visio и Project [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.microsoft.com/ru-ru/office/vip/visio.aspx>.

7. Deductor. Аналитическая платформа для эффективных бизнес-решений [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://deductor.com.ua>.

8. Deductor. Продвинутая аналитика без программирования [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://basegroup.ru/deductor/description>.

9. Visio [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://products.office.com/uk-ua/visio/flowchart-software?tab=tabs-3>.

### **11.4. Методичне забезпечення**

10. Сайт персональних навчальних систем ХНЕУ ім. С. Кузнеця. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=3798>.

# Додатки

Додаток А

Таблиця А.1

## Структура складових професійних компетентностей з навчальної дисципліни "Інформаційно-комунікаційне забезпечення-2" за Національною рамкою кваліфікацій України

34

Складові компетентності, яка формується в рамках теми	Мінімальний досвід	Знання	Вміння	Комунікації	Автономність і відповідальність
1	2	3	4	5	6
<b>Тема 1. Характеристика систем ділової графіки. MS Visio як засіб концептуального моделювання бізнес-процесів</b>					
Здатність застосовувати MS Visio для моделювання бізнес-процесів	Здатність застосовувати MS Visio для створення схем бізнес-процесів	Знання основних понять і визначення інформаційних технологій, ролі інформаційно-комунікаційного забезпечення в професійній діяльності економіста	Працювати з програмним забезпеченням MS Visio, проводити операції щодо побудови та трансформації фігур	Здатність ефективно формувати комунікаційні стратегії в інформаційних технологіях у сфері управління економічними процесами	Самостійність у навчанні та професійній діяльності
<b>Тема 2. Побудова ієрархічних моделей засобами пакета Visio</b>					
Здатність застосовувати ефективні засоби пошуку можливостей поліпшення діяльності підприємства	Здатність створювати блок-схеми та професійні бізнес-діаграми за допомогою програми ділової графіки MS Visio	Знання можливості застосування програми MS Visio для вирішення професійно-орієнтованих завдань	Адекватно й обґрунтовано вибирати моделі для розв'язання фахових завдань і здійснювати обмін даними між програмами	Презентувати результати побудови блок-схем та бізнес-діаграми для найбільш ефективного способу аналізу економічних даних	Відповідальність за результати навчання та професійної діяльності

## Закінчення додатка А

## Закінчення табл. А.1

1	2	3	4	5	6
<b>Тема 3. Сучасні методології опису бізнес-процесів. Моделі даних</b>					
Володіти знаннями обчислення різних типів даних під час моделювання бізнес-процесів	Здатність використовувати моделі даних для моделювання бізнес-процесів за допомогою програми <i>MS Visio</i>	Знання методології опису бізнес-процесів, можливості візуалізації результатів проектування	Коректно застосовувати різні типи даних для опису бізнес-процесів у процесі моделювання програмними засобами <i>MS Visio</i>	Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності	Самостійність у навчанні та професійній діяльності
<b>Тема 4. Використання методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами. Спільна робота <i>MS Project</i> та <i>MS Visio</i></b>					
Здатність застосовувати сучасні підходи до визначення якості в управлінні бізнес-процесами	Застосовувати методології UML під час автоматизації управління бізнес-процесами	Знання можливих джерел збереження інформації та управління ними	Використовувати методології UML для створення моделей управління бізнес-процесами	Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності	Самостійність у навчанні та професійній діяльності
<b>Тема 5. Консолідація та трансформація бізнес-інформації засобами аналітичної платформи <i>Deductor</i></b>					
Здатність використовувати сучасні інформаційні платформи підтримки прийняття бізнес-рішень	Забезпечувати оброблення бізнес-інформації	Знання основних методів консолідації та трансформації бізнес-інформації за допомогою аналітичної платформи <i>Deductor</i>	Використовувати методи аналізу бізнес-інформації за допомогою аналітичних платформ	Здатність користуватися сучасними аналітичними платформами індивідуально та у складі команди	Здатність до подальшого навчання з деяким рівнем автономності
<b>Тема 6. Статистичний та прогнозний аналіз інформації</b>					
Здатність застосовувати економіко-математичні методи аналізу економічних процесів для прийняття рішень	Здатність проводити аналіз бізнес-інформації	Знання основ аналізу інформації	Користуватися основними можливостями аналітичних платформ	Здатність користуватися сучасними аналітичними платформами індивідуально та у складі команди	Відповідальність за результати навчання та професійної діяльності

## Зразок модульного завдання до МК-1

### Бланк до модульного контролю № 1 з навчальної дисципліни "Інформаційно-комунікаційне забезпечення-2"

#### Варіант №

Максимальна оцінка – 10 балів

**Завдання 1.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 2 бали).

З якою метою введена нотація в моделювання бізнес-процесів?  
Наведіть приклади нотації.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_1.doc**).

**Завдання 2.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 2 бали).

Опишіть процес форматування та зміни розміру списків у *MS Visio*.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_2.doc**).

**Завдання 3.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 6 балів).

Створіть ієрархічну блок-схему для опису бізнес-проекту створення Інтернет-магазину з продажу одягу в програмі *MS Visio*.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_3.vsd**).

## Зразок модульного завдання до МК-2

### Бланк до модульного контролю № 2 з навчальної дисципліни "Інформаційно-комунікаційне забезпечення-2"

#### Варіант №

Максимальна оцінка – 10 балів

**Завдання 1.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 2 бали).  
Надайте характеристику форм подання даних за ступенем структурованості.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_1.doc**).

**Завдання 2.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 2 бали).  
Опишіть алгоритм кластеризації k-means. Наведіть приклади застосування алгоритму.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_2.doc**).

**Завдання 3.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 6 балів).

1. В програмі *Deductor* для мережі роздрібної торгівлі засобами побутової хімії провести аналіз споживчого кошика з метою оптимізації розміщення товарів на полицях вітрин та проведення крос-продажів.

2. Для проведення аналізу відділ маркетингу надав інформацію про покупки з 5000 чеків (додаток\_1).

3. Провести аналіз та надати рекомендації, які товари можуть бути обраними покупцями залежно від того, які товари вже є в їхньому споживчому кошику.

4. Визначити найбільш популярні споживчі набори, що складаються більше ніж з однієї позиції товарів.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_3.ded**).

## Зразок завдання для проведення заліку

*Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця*  
Навчальна дисципліна "Інформаційно-комунікаційне забезпечення-2"

### Комплексне завдання №

Максимальна оцінка – 10 балів

#### Теоретичний блок

**Завдання 1.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 1 бал).

Опішіть процес створення гіперпосилання на іншу сторінку Visio.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_1.doc**).

**Завдання 2.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 1,5 бала).

Опішіть процес зміни атрибутів даних фігури в MS Visio.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_2.doc**).

**Завдання 3.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 1,5 бала).

Побудуйте як схему етапи процесу добування знань з даних (KDD). Поясніть зміст етапів.

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_3.doc**).

#### Практичний блок

**Завдання 4.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 2 бала).

Побудуйте UML-схему компанії з перевезення вантажів у середині країни. Вихідні дані додаються (додаток\_1).

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_4.vsd**).

**Завдання 5.** (Максимальна оцінка за виконання завдання – 4 бали).

Торговельна компанія, що має відомості про своїх покупців та продажі товарів, провела рекламну SMS-розсилку серед 13 000 покупців та отримала 12,5 % відкликів. Побудуйте модель відклику та проведіть аналіз результатів з метою мінімізації витрат на нові розсилки.

Витрати на розсилку на одного покупця склали 1,0 од., витрати на обслуговування одного клієнта склали 6,0 од., виручка, що очікується з одного замовлення складає 30,0 од. на одного покупця. Вихідні дані про клієнтів додаються (додаток\_2).

(Виконане завдання зберегти у файл **Завдання\_5.ded**).

## Зміст

Вступ.....	3
1. Опис навчальної дисципліни .....	4
2. Мета та завдання навчальної дисципліни .....	4
3. Програма навчальної дисципліни .....	6
4. Структура навчальної дисципліни.....	9
5. Теми лабораторних занять.....	10
5.1. Приклади типових завдань лабораторних робіт .....	12
6. Самостійна робота.....	13
6.1. Загальні методичні рекомендації до самостійної роботи.....	13
6.2. Контрольні запитання для самодіагностики .....	15
7. Індивідуально-консультативна робота .....	16
8. Методи навчання .....	17
9. Методи контролю .....	20
10. Розподіл балів, які отримують студенти .....	27
11. Рекомендована література.....	32
11.1. Основна .....	32
11.2. Додаткова .....	32
11.3. Інформаційні ресурси.....	33
11.4. Методичне забезпечення .....	33
Додатки.....	34

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

# **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ-2**

**Робоча програма  
для студентів спеціальності 051 "Економіка"  
спеціалізації "Міжнародна економіка"  
першого (бакалаврського) рівня**

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Укладачі: **Удовенко** Сергій Григорович  
**Тесленко** Олег Володимирович

Відповідальний за видання *С. Г. Удовенко*

Редактор *В. Ю. Степаненко*

Коректор *Т. А. Маркова*

План 2017 р. Поз. № 128 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.*