

# ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декан факультету



Наталя КИРИЧЕНКО

“29” серпня 2025 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ОК11. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІ

|                  |  |
|------------------|--|
|                  | (назва навчальної дисципліни)  |
| освітній ступінь | <u>перший (бакалаврський)</u><br>(молодший бакалавр, бакалавр, магістр)                |
| спеціальність    | <u>072 «Фінанси, банківська справа та страхування»</u><br>(шифр і назва спеціальності) |
| освітня програма | <u>Фінанси, банківська справа та страхування</u><br>(назва освітньої програми)         |
| факультет        | <u>економічний</u><br>(назва факультету)   |

2025 – 2026 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «Інформаційні системи та технології»  
(назва навчальної дисципліни)

Для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою Фінанси, банківська справа та страхування, спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

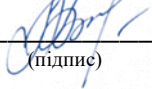
Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

*Ганна ДИМОВА, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій, к.т.н.*

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій

Протокол від « 28 » серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій

« 28 » серпня 2025 року  
  
(підпис) Жосан Г.В.  
(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією економічного факультету

Протокол від «29» серпня 2025 року № 1

Затверджено на Вченій раді економічного факультету

Протокол від «29» серпня 2025 року № 1

## 1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників  | Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень       | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------|
|  |  | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 9   | Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»<br>(шифр і назва)        | Обов'язкова компонента ОК 11         |                       |
| Змістових частин – 4   | Спеціальність:<br><u>072 «Фінанси, банківська справа та страхування»</u> | <b>Рік підготовки:</b>               |                       |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання _____<br>(назва)   |  | 1-й, 2-й                             | –                     |
| Загальна кількість годин – 270   |  | <b>Семестр</b>                       |                       |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 5/2<br>самостійної роботи студента – 5/4 |  | 2-й, 3-й                             | –                     |
|  | <b>Лекції</b>  |                                      |                       |
|  | 40 год.  | –                                    |                       |
|  | <b>Практичні, семінарські</b>  |                                      |                       |
|  | 80 год.  | –                                    |                       |
|  | <b>Лабораторні</b>   |                                      |                       |
|  | –  | –                                    |                       |
|  | <b>Самостійна робота</b>   |                                      |                       |
| 150 год.   | –  |                                      |                       |
| <b>Індивідуальні завдання:</b><br>год.   |  |                                      |                       |
| Вид контролю:<br>залік, екзамен  |  |                                      |                       |

### Примітка.

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

для денної форми навчання – 120/150 (0,8:1,0)

для заочної форми навчання –

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Інформаційні системи та технології» є формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці, їх алгоритмізацію та використання сучасних інформаційних технологій для розв'язання різноманітних задач за фахом, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Завданням навчального курсу є:

- вивчення теоретичних основ інформаційних систем і технологій;
- набуття навичок використання прикладних систем обробки економічних даних та систем програмування;
- розв'язування задач фахового спрямування за допомогою прикладних систем обробки економічних даних.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

### **знати:**

- суть понять інформації, інформатики та інформаційних технологій;
- теоретичні основи інформаційних технологій та експлуатаційні характеристики комп'ютерної техніки;
- системи зчислення, одиниці вимірювання інформації;
- інструменти технічного, системного та програмного забезпечення розв'язання задач економічного аналізу;
- набути навички роботи з системами обробки економічної інформації;
- засоби обробки та аналізу даних для обґрунтування прийняття рішень.

### **вміти:**

- володіти засобами обслуговування та налаштування роботи комп'ютера для розв'язання конкретних прикладних задач;
- формалізувати задачі економічного аналізу;
- застосовувати засоби комп'ютерної обробки інформації для економічного аналізу;
- робити обґрунтовані висновки, приймати рішення.

### 3. Програмні компетентності та результати навчання

#### **Компетентності:**

##### **загальні компетентності (ЗК)**

- ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК 06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

##### **Спеціальні (фахові, предметні) (СК)**

- СК 04. Здатність застосовувати фінансові технології, економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.
- СК 06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.
- СК 11. Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку.

##### **програмні результати навчання (ПРН)**

- ПРН 06. Застосовувати відповідні фінансові технології, економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.
- ПРН 08. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.

## **4. Програма навчальної дисципліни**

### **Змістова частина 1.**

## **ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ОФІСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

### **Тема 1. Інформаційні системи та технології: фундаментальні принципи й актуальні рішення**

Загальні відомості про інформацію, ІТ та системи. Форми подання інформації. Одиниці виміру інформації. Економічна інформація. Класифікація економічної інформації. Огляд сучасних операційних систем. Огляд офісних програм.

### **Тема 2. Використання Google Workspace For Education**

Інструменти Google. Інструменти Google для співпраці. Інструменти Google для підключення. Інструменти Google для знань і доступу. Інструмент ШІ від Google.

### **Тема 3. Основні прийоми роботи з текстовим редактором Microsoft Word**

Графічний інтерфейс додатку MS Word. Дії над об'єктами текстового документа. Властивості сторінки. Форматування тексту. Робота з таблицями в текстових документах. Робота з графічними об'єктами в текстових документах.

### **Тема 4. Робота з програмою створення презентацій MS PowerPoint. Інструменти Canva та Prezi**

Структура презентацій PowerPoint. Інтерфейс PowerPoint. Створення нової пустої презентації. Розміщення об'єктів на слайдах. Анімація об'єктів на слайдах. Інструмент для презентацій Canva та Prezi.

### **Змістова частина 2.**

## **АНАЛІЗ ТА ОБРОБКА ДАНИХ У MICROSOFT EXCEL**

### **Тема 5. Основні відомості про табличний процесор Microsoft Excel**

Призначення та функції табличного процесора Microsoft Excel. Елементи інтерфейсу вікна табличного процесора Microsoft Excel. Робота з книгами в Microsoft Excel. Робота з аркушами в Microsoft Excel. Навігація по комітках в Microsoft Excel. Виділення аркушів та комірок в Microsoft Excel.

### **Тема 6. Робота з даними в Microsoft Excel**

Типи та формати даних в Microsoft Excel. Введення даних в Microsoft Excel. Автозаповнення суміжних комірок.

### **Тема 7. Техніки Microsoft Excel: верифікація, форматування та посилання**

Верифікація даних. Форматування комірок в Excel. Умовне форматування.

### **Тема 8. Робота з Microsoft Excel: посилання, формули, функції**

Посилання на комірки в MS Excel. Створення формул в MS Excel. Застосування функцій в MS Excel. Застосування імен у формулах в MS Excel.

### **Тема 9. Використання логічних функцій. Графічне представлення економічних даних**

Функція розгалуження. Складені умови. Види графічного представлення даних. Принципи побудови та призначення діаграм. Технологія створення діаграм. Виділення діаграми. Заміна джерела даних. Оформлення діаграми. Міні-діаграми (інфокриви).

### **Тема 10. Методи структуризації, відбору та фільтрації спискових даних для аналізу**

Спискові дані. Структура списків. Побудова підсумків за списковими даними. Вкладення проміжних підсумків. Підсумкові звіти. Показ підсумкових даних на діаграмі. Розв'язання задач фільтрування даних засобами MS Excel. Робота з формою для вибору, редагування, знищення та додавання спискових даних.

### **Тема 11. Статистичний аналіз даних засобами MS Excel. Надбудова «Розв'язувач». Пошук розв'язання MS Excel**

Основні статистичні характеристики. Використання статистичних характеристик. Основні статистичні характеристики. Використання інструменту Розв'язувач. Процедура пошуку розв'язання. Параметри засобу Розв'язувач.

## **Змістова частина 3.**

### **МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ПЛАНУВАННЯ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ**

#### **Тема 12. Сутність та основні елементи сітьового планування й управління**

Основи планування. Типи планів. Сітьові моделі. Побудова сітьового графіка. Розрахунок і аналіз сітьових моделей.

#### **Тема 13. Задача знаходження максимального шляху в орієнтованому графі**

Змістова постановка задачі знаходження критичного шляху виконання бізнес-процесу. Математична постановка задачі. Розв'язання задачі знаходження критичного шляху у сітьовому графі за допомогою програми MS Excel.

#### **Тема 14. Планування процесів в інформаційних системах і технологіях**

Алгоритм планування процесів First-Come, First-Served (FCFS). Алгоритм планування процесів Round Robin (RR). Алгоритм планування процесів Shortest-Job-First (SJF). Пріоритетне планування процесів. Задача упорядкування обробки даних.

## **Змістова частина 4. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ, АНАЛІЗУ ТА ЗВІТНОСТІ**

### **Тема 15. Проєктування, управління та аналіз даних у MS Access**

Організація бази даних в MS Access. Технологія роботи з таблицями. Аналіз даних. Створення форм та звітів.

### **Тема 16. Програмний комплекс формування та відправлення звітності «М.Е.ДОС»**

Загальні відомості про програмний комплекс «М.Е.ДОС». Опис основних функціональних елементів інтерфейсу «М.Е.ДОС». Налаштування програми «М.Е.ДОС». Налаштування параметрів системи програми «М.Е.ДОС». Налаштування комплектності бланків програми «М.Е.ДОС». Налаштування сертифікатів в програмі «М.Е.ДОС». Інші налаштування в програмі «М.Е.ДОС». Реєстр звітів в програмі «М.Е.ДОС».

### **Тема 17. Інформаційні технології управління та CRM-системи**

Інформаційні технології планування та управління робочим процесом. Визначення сутності системи управління взаємовідносинами з клієнтами. Принципи та можливості CRM-систем.

## 5. Структура навчальної дисципліни

| Назви змістових частин і тем  | Кількість годин |              |     |     |      |    |
|---|-----------------|--------------|-----|-----|------|----|
|   | денна форма     |              |     |     |      |    |
|   | усього          | у тому числі |     |     |      |    |
| л   |                 | п            | лаб | інд | с.р. |    |
| 1   | 2               | 3            | 4   | 5   | 6    | 7  |
| <b>Змістова частина 1. Основи інформаційних систем і офісних технологій</b>                               |                 |              |     |     |      |    |
| Тема 1. Інформаційні системи та технології: фундаментальні принципи й актуальні рішення                   | 8               | 2            |     |     |      | 4  |
| Тема 2. Використання Google Workspace For Education   | 10              | 2            |     |     |      | 8  |
| Тема 3. Основні прийоми роботи з текстовим редактором Microsoft Word                                      | 24              | 2            | 12  |     |      | 10 |
| Тема 4. Робота з програмою створення презентацій MS PowerPoint. Інструменти Canva та Prezi                | 14              | 2            | 4   |     |      | 8  |
| Разом за змістовою частиною 1   | 54              | 8            | 16  |     |      | 30 |
| <b>Змістова частина 2. Аналіз та обробка даних у Microsoft Excel</b>                                      |                 |              |     |     |      |    |
| Тема 5. Основні відомості про табличний процесор Microsoft Excel  | 14              | 2            | 4   |     |      | 8  |
| Тема 6. Робота з даними в Microsoft Excel   | 18              | 2            | 8   |     |      | 8  |
| Тема 7. Техніки Microsoft Excel: верифікація, форматування та посилання                                   | 18              | 2            | 8   |     |      | 8  |
| Тема 8. Робота з Microsoft Excel: посилання, формули, функції   | 18              | 2            | 8   |     |      | 8  |
| Тема 9. Використання логічних функцій. Графічне представлення економічних даних                           | 20              | 2            | 8   |     |      | 10 |
| Тема 10. Методи структуризації, відбору та фільтрації спискових даних для аналізу                         | 18              | 2            | 8   |     |      | 8  |
| Тема 11. Статистичний аналіз даних засобами MS Excel. Надбудова «Розв'язувач». Пошук розв'язання MS Excel | 20              | 2            | 8   |     |      | 10 |
| Разом за змістовою частиною 2   | 126             | 14           | 52  |     |      | 60 |
| Усього годин за 2-й семестр   | 180             | 22           | 68  |     |      | 90 |
| <b>Змістова частина 3. Методи та інструменти планування в інформаційних системах</b>                      |                 |              |     |     |      |    |
| Тема 12. Сутність та основні елементи сітьового планування й управління                                   | 20              | 4            | 4   |     |      | 12 |
| Тема 13. Задача знаходження максимального шляху в орієнтованому графі                                     | 14              | 2            | 2   |     |      | 10 |
| Тема 14. Планування процесів в інформаційних системах і технологіях                                       | 20              | 4            | 4   |     |      | 12 |
| Разом за змістовою частиною 3   | 54              | 10           | 10  |     |      | 34 |

| 1  | 2          | 3         | 4         | 5 | 6 | 7          |
|--|------------|-----------|-----------|---|---|------------|
| <b>Змістова частина 4. Сучасні інформаційні системи для управління, аналізу та звітності</b> |            |           |           |   |   |            |
| Тема 15. <i>Проектування, управління та аналіз даних у MS Access</i>                         | 14         | 2         | 2         |   |   | 10         |
| Тема 16. <i>Програмний комплекс формування та відправлення звітності «М.Е.ДОС»</i>           | 10         | 2         |           |   |   | 8          |
| Тема 17. <i>Інформаційні технології управління та CRM-системи</i>                            | 12         | 4         |           |   |   | 8          |
| Разом за змістовою частиною 4  | 36         | 8         | 2         |   |   | 26         |
| <b>Усього годин за 3-й семестр</b>   | <b>90</b>  | <b>18</b> | <b>12</b> |   |   | <b>60</b>  |
| <b>Усього годин</b>  | <b>270</b> | <b>40</b> | <b>80</b> |   |   | <b>150</b> |

## 6. Теми лекційних занять

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1     | 2  | 3               |
| 1     | Інформаційні системи та технології: фундаментальні принципи й актуальні рішення                  | 2               |
| 2     | Використання Google Workspace For Education  | 2               |
| 3     | Основні прийоми роботи з текстовим редактором Microsoft Word                                     | 2               |
| 4     | Робота з програмою створення презентацій MS PowerPoint. Інструменти Canva та Prezi               | 2               |
| 5     | Основні відомості про табличний процесор Microsoft Excel   | 2               |
| 6     | Робота з даними в Microsoft Excel  | 2               |
| 7     | Техніки Microsoft Excel: верифікація, форматування та посилання                                  | 2               |
| 8     | Робота з Microsoft Excel: посилання, формули, функції  | 2               |
| 9     | Використання логічних функцій. Графічне представлення економічних даних                          | 2               |
| 10    | Методи структуризації, відбору та фільтрації спискових даних для аналізу                         | 2               |
| 11    | Статистичний аналіз даних засобами MS Excel. Надбудова «Розв'язувач». Пошук розв'язання MS Excel | 2               |
| 12    | Сутність та основні елементи сітьового планування й управління                                   | 2               |
| 13    | Задача знаходження максимального шляху в орієнтованому графі                                     | 2               |
| 14    | Планування процесів в інформаційних системах і технологіях                                       | 2               |
| 15    | Проектування, управління та аналіз даних у MS Access   | 2               |

|    |  |           |
|----|--|-----------|
| 1  | 2  | 3         |
| 16 | Програмний комплекс формування та відправлення звітності «М.Е.DOC» | 2         |
| 17 | Інформаційні технології управління та CRM-системи                  | 2         |
|    | <b>Разом</b>   | <b>40</b> |

## 7. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1     | 2   | 3               |
| 1     | Основи роботи з текстовим документом. Основні операції форматування. Побудова таблиць в MS Word   | 4               |
| 2     | Побудова діаграм блок-схем в текстовому процесорі MS Word. Використання Smartart. Виконання індивідуальних завдань  | 4               |
| 3     | Робота з графічними об'єктами та редактором формул в Microsoft Word   | 4               |
| 4     | Створення й налаштування презентацій засобами Microsoft Powerpoint  | 4               |
| 5     | Табличний процесор MS Excel. Структура таблиці, основні типи даних. Числові формати. Типи посилань. Автозаповнення  | 4               |
| 6     | Вбудовані математичні функції в електронних таблицях MS Excel   | 4               |
| 7     | Логічні функції в MS Excel  | 4               |
| 8     | Таблювання та побудова графіків функцій у декартовій та полярній системі координат  | 4               |
| 9     | Таблювання функції від двох змінних і побудова поверхонь. Таблювання та побудова поверхонь функцій заданих в трьохвимірній системі координат  | 4               |
| 10    | Бази даних в Excel. Створення бази даних «Заробітна плата екіпажу»  | 4               |
| 11    | Статичні бази даних в Excel. Використання форм, сортування і автофільтра при роботі з базою даних «Заробітна плата екіпажу». Використання команди Перевірка даних в Excel. Захист листа, захист комірок в Excel | 4               |
| 12    | Вибіркове сумування значень клітинок в MS Excel при роботі з великими масивами даних (базами даних)   | 4               |
| 13    | Умове форматування  | 4               |
| 14    | Робота з базами даних (списками) в Microsoft Excel. Вибір даних   | 4               |
| 15    | Статистичний аналіз даних засобами табличного процесора   | 4               |
| 16    | Використання інструменту «Розв'язувач». Транспортна задача в Excel  | 4               |

| 1  | 2  | 3         |
|----|--|-----------|
| 17 | Створення стандартних публікацій засобами Microsoft Publisher                                    | 4         |
| 18 | Розрахунок та аналіз сітьових моделей  | 4         |
| 19 | Розв'язання задачі знаходження критичного шляху у сітьовому графі за допомогою програми MS Excel | 2         |
| 20 | Задача упорядкування обробки даних   | 2         |
| 21 | Планування процесів в інформаційних системах і технологіях                                       | 2         |
| 22 | Робота з базами даних в MS Access  | 2         |
|    | <b>Разом</b>   | <b>80</b> |

## 8. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1     | Інформаційні системи та технології: фундаментальні принципи й актуальні рішення                  | 4               |
| 2     | Використання Google Workspace For Education  | 8               |
| 3     | Основні прийоми роботи з текстовим редактором Microsoft Word                                     | 10              |
| 4     | Робота з програмою створення презентацій MS PowerPoint. Інструменти Canva та Prezi               | 8               |
| 5     | Основні відомості про табличний процесор Microsoft Excel   | 8               |
| 6     | Робота з даними в Microsoft Excel  | 8               |
| 7     | Техніки Microsoft Excel: верифікація, форматування та посилання                                  | 8               |
| 8     | Робота з Microsoft Excel: посилання, формули, функції  | 8               |
| 9     | Використання логічних функцій. Графічне представлення економічних даних                          | 10              |
| 10    | Методи структуризації, відбору та фільтрації спискових даних для аналізу                         | 8               |
| 11    | Статистичний аналіз даних засобами MS Excel. Надбудова «Розв'язувач». Пошук розв'язання MS Excel | 10              |
| 12    | Сутність та основні елементи сітьового планування й управління                                   | 12              |
| 13    | Задача знаходження максимального шляху в орієнтованому графі                                     | 10              |
| 14    | Планування процесів в інформаційних системах і технологіях                                       | 12              |
| 15    | Проектування, управління та аналіз даних у MS Access   | 10              |
| 16    | Програмний комплекс формування та відправлення звітності «М.Е.ДОС»                               | 8               |
| 17    | Інформаційні технології управління та CRM-системи  | 8               |
|       | <b>Разом</b>   | <b>150</b>      |

### Змістова частина №1

За допомогою MS Publisher, MS PowerPoint, інструментів Canva та Prezi, зробити рекламну акцію своєї спеціальності (освітньої програми).

### Змістова частина №2

За допомогою табличного процесора MS Excel зробити наступні маніпуляції з приведеною нижче таблицею:

#### ВИТРАТИ ДОХІДНОСТІ ЗАСОБІВ ПОЗИЧАЛЬНИКА КРЕДИДУ

| Назва позичальника      | Назва банку | Витрати на сировину | Витрати на переробку | Відсоткова кредитна ставка в місяць | Рентабельність | Коефіцієнт віддачі власних засобів |
|-------------------------|-------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|------------------------------------|
| ДПТ                     | Ощадбанк    | 300,00              | 25,00                | 20                                  | 30             |                                    |
| ГД                      | Єврофінанс  | 680,00              | 100,00               | 28                                  | 25             |                                    |
| Форум                   | Ощадбанк    | 550,00              | 80,00                | 20                                  | 30             |                                    |
| Метро                   | Єврофінанс  | 315,00              | 55,00                | 25                                  | 30             |                                    |
| Пента                   | Єврофінанс  | 800,00              | 100,00               | 25                                  | 25             |                                    |
| Середня процента ставка |             |                     |                      |                                     |                |                                    |

$\text{Коефіцієнт віддачі власних засобів} = \frac{\text{Рентабельність} + \text{Витрати на сировину}}{\text{Витрати на переробку}} * (\text{Відсоткова ставка на місяць})$ .

1. Розрахувати середню процентну кредитну ставку.
2. Відсортувати дані таблиці по найменуванню банку і найменуванню позичальника.
3. Оформити таблицю за зразком.
4. Шапку таблиці оформити за допомогою заливання.
5. Побудувати графік, який відображає витрати на сировину і витрати на переробку по позичальниках. Дати назви графіку, визначити осі і показати легенду.

#### Тестова частина

Вибрати одну правильну відповідь

#### Табличний процесор Microsoft Excel

1. Нижче наведені способи завантаження EXCEL. Назвіть той з них, який не дасть результату.
  - 1) Завантажити WINDOWS, двічі натиснути на ярлик EXCEL (при його наявності на Робочому столі).
  - 2) Завантажити WINDOWS. Виконати команду Головного меню **Пуск-Програми-Microsoft Excel**.
  - 3) Завантажити WINDOWS. Знайти будь-який EXCEL-документ, двічі натиснути на його піктограму.
  - 4) Викликати контекстне меню і завантажити EXCEL.
2. Як можна видалити стовпчик B засобами контекстного меню?

- 1) Клацнути правою кнопкою миші на імені стовпчика та виконати команду **Вирізати** контекстного меню.
- 2) Клацнути правою кнопкою миші на імені стовпчика та виконати команду **Видалити** контекстного меню.
- 3) Клацнути правою кнопкою миші на імені стовпчика та виконати команду **Сховати** контекстного меню.
- 4) Клацнути правою кнопкою миші на комірці **B1** та виконати команду **Видалити** контекстного меню, встановивши перемикач «**клітинки з сувом вліво**».

3. Яким символом починають вводити формулу?

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1) # | 2) ! | 3) = | 4) / |
|------|------|------|------|

4. Яка з формул процесора EXCEL не містить помилок?

- 1) = (A2\*D4)-C6~+H7
- 2) = ((A4+(D4-B2))\*D8)
- 3) = (F1\*(K3+A7))/(C10-C9)
- 4) = (A32+(A33+(D4-D3)))\*F2~2

5. Яка умова повинна бути виконана, щоб над даними, які знаходяться у блоці комірок, можна було виконати арифметичні дії?

- 1) Блок повинен бути відформатований.
- 2) Блок даних повинен бути виділеним.
- 3) Дані у блоці повинні бути однорідними.
- 4) Дані у блоці не повинні мати зв'язків з іншими даними.

6. Чи є у EXCEL можливість для виділення декількох блоків комірок?

- 1) Такої можливості немає.
- 2) Виділення слід виконувати за допомогою клавіші **Ctrl**.
- 3) Виділення слід виконувати за допомогою клавіші **Shift**.
- 4) Слід послідовно виділити необхідні блоки.

7. Якщо після введення числа у комірку на екрані з'являється #####, це означає, що:

- 1) Замість числа набрано текст.
- 2) Комірка неправильно відформатована.
- 3) При відображенні на екрані число не вміщується у комірці.
- 4) Перед числом немає знаку =.

8. Як перейти у режим редагування комірки? Оберіть невірну дію.

- 1) Виділити комірку, клацнувши її мишею, і натиснути F2.
- 2) Виділити комірку і скористатись пунктом меню **Подання**.
- 3) Двічі клацнути мишею на комірці.
- 4) Зробити комірку поточною і клацнути мишею у рядку формули.

9. Якщо вказівка миші в EXCEL має вигляд вертикальної риски і розташована у вікні введення формул, це означає, що можна виконати операцію:

- 1) Введення інформації в комірку.
- 2) Автозаповнення комірок.
- 3) Зміни ширини стовпчика.
- 4) Зміни висоти рядка.

10. Як скопіювати дані з однієї комірки у інші, розташовані поруч з нею?

- 1) Зробити комірку активною, встановити вказівку миші на верхню межу комірки і, утримуючи натиснутою ліву кнопку миші, перетягувати її у потрібному напрямку.
- 2) Зробити комірку активною, встановити вказівку миші на маркер заповнення, утримуючи натиснутою праву кнопку миші, перетягнути його у потрібному напрямку, та в меню, що з'явилося, обрати **Копіювати клітинки**.
- 3) Зробити комірку активною, встановити вказівку миші на нижню межу комірки і, утримуючи натиснутою клавішу **Ctrl**, перетягувати її у потрібному напрямку.
- 4) Всі перелічені способи вірні.

11. Як можна виділити весь рядок?

- 1) Зробити поточною будь-яку комірку рядка та натиснути клавіші **Shift+Enter**.
- 2) Зробити поточною першу комірку рядка та виконати команду **Основне-Заповнити-Вправо**.
- 3) Клацнути лівою кнопкою миші на імені рядка.
- 4) Клацнути лівою кнопкою миші будь-яку комірку рядка при утриманні клавіші **Shift**.

12. Як вставити порожній рядок у таблицю?

- 1) Поставити курсор у ряд, після якого необхідно вставити порожній, вибрати команду меню **Вставлення/ Таблиця**
- 2) Натиснути на імені рядка, перед яким необхідно вставити порожній, вибрати пункт контекстного меню **Вставити**
- 3) Виконати команду меню **Подання/Розмітка сторінки**
- 4) Виконати команду меню **Дані/Групувати**

13. Як заповнити однаковим текстом рядки або стовпчики? Вказати неправильний спосіб.

- 1) Виділити діапазон для заповнення, починаючи з комірки, в якій знаходиться інформація, виконати команду меню **Основне/Заповнити**. Визначити напрямок заповнення.
- 2) Виділити діапазон для заповнення, виконати команду меню **Основне/Вставити**
- 3) Виділити діапазон для заповнення, виконати команду контекстного меню **Копіювати / контекстне меню Вставити**.
- 4) Зробити діапазон активним, встановити вказівку миші на маркер заповнення, утримуючи натиснутою праву кнопку миші, перетягнути його у потрібному напрямку, та в меню, що з'явилося, обрати **Копіювати клітинки**.

14. Як у комірці B5 обчислити суму діапазону комірок C6:D10?

- 1) Виділити діапазон і скористатись відповідною кнопкою на панелі інструментів.
- 2) Виділити діапазон. У рядку стану переглянути розраховану суму та внести її у потрібну комірку.
- 3) Ввести відповідну формулу у комірку B5.
- 4) Скористатись пунктом меню **Дані/Проміжний підсумок**.

15. Після завантаження робочої книги на екрані видно декілька перших вкладок «Лист» книги. Скільки їх всього?

- 1) Одна.
- 2) Три.
- 3) Шістнадцять.
- 4) Кількість вкладок **Аркуш** може визначити користувач командою **Файл/Більше/Параметри**.

16. За відсутності мишки може виникнути потреба викликати пункт меню. Викликати меню можна за допомогою клавіші:

|        |         |         |       |
|--------|---------|---------|-------|
| 1) Alt | 2) Ctrl | 3) Shit | 4) F1 |
|--------|---------|---------|-------|

17. В якості регіонального стандарту в системі встановлено український. В комірку введено наступну інформацію. Яку з них EXCEL розпізнає як дату?

- 1) Березень 25, 14
- 2) 10/25/14
- 3) 25-Бер-14
- 4) 2511096

18. Для позначення піднесення до ступеня в EXCEL прийнято символ:

|                     |                  |                  |      |
|---------------------|------------------|------------------|------|
| 1) – (знак «мінус») | 2) * («зірочка») | 3) : (двокрапка) | 4) ^ |
|---------------------|------------------|------------------|------|

19. Вибрати варіант виділення блоків комірок, який неможливо виконати маніпулятором «миша» без додаткового застосування клавіатури:

- 1) Блок комірок.
- 2) Два блоки комірок.
- 3) Весь робочий аркуш.
- 4) Декілька рядків, що розташовані поруч.

20. Як на екрані виглядає активна комірка?

- 1) Обведена кольоровою рамкою.
- 2) Зафарбована чорним кольором.
- 3) Обведена пунктирною лінією, яка блимає.
- 4) Обведена прямокутником із маркером заповнення.

21. Що відображає область аркушу під номером 1?

- 1) Кількість стовпців та рядків у листі
- 2) Адресу активної комірки
- 3) Формулу, що прописана у активній комірці
- 4) не має правильної відповіді

22. Яке посилання є абсолютними?

- |         |         |            |                |
|---------|---------|------------|----------------|
| 1) B12; | 2) C13; | 3) \$A\$4; | 4) \$A2:E\$16. |
|---------|---------|------------|----------------|

23. Що може бути аргументом функції?

- 1) посилання
- 2) константа
- 3) функція
- 4) всі варіанти правильні

24. Вкажіть неправильний формульний вираз

- 1) =50\$100
- 2) =A3\*B3
- 3) =A3\*100
- 4) =50/100

25. Маркер автозаповнення – чорний квадратик, розташований у ...

- 1) правому нижньому куті виділеної клітинки чи діапазону клітинок
- 2) правому верхньому куті виділеної клітинки чи діапазону клітинок
- 3) лівому нижньому куті виділеної клітинки чи діапазону клітинок
- 4) лівому верхньому куті виділеної клітинки чи діапазону клітинок

### Правильні відповіді

| Номер питання | Варіант відповіді | Номер питання | Варіант відповіді |
|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
| 1             | 4                 | 14            | 3                 |
| 2             | 2                 | 15            | 4                 |
| 3             | 3                 | 16            | 1                 |
| 4             | 2                 | 17            | 3                 |
| 5             | 3                 | 18            | 4                 |
| 6             | 2                 | 19            | 2                 |
| 7             | 3                 | 20            | 4                 |
| 8             | 2                 | 21            | 2                 |
| 9             | 1                 | 22            | 3                 |
| 10            | 2                 | 23            | 4                 |
| 11            | 3                 | 24            | 1                 |
| 12            | 2                 | 25            | 1                 |
| 13            | 2                 |               |                   |

### ***Змістова частина №3***

Індивідуальне завдання виконується для розробленого бізнес-проекту.

Індивідуальне завдання повинне містити такі обов'язкові частини:

- схема проекту, діаграма Ганта проекту;
- ресурсне планування та оцінка вартості проекту;
- управління реалізацією та контроль за дотриманням термінів проекту.

Реалізація проекту виконується за допомогою обраного програмного додатку: Microsoft Project або Project Libre.

### ***Змістова частина №4***

Індивідуальне завдання виконується із списку запропонованих тем або по темі, запропонованої здобувачем, яке затверджується викладачем.

Індивідуальне завдання повинне містити три основні частини:

- концептуальне проектування;
- логічне проектування реляційної БД;
- фізичне проектування БД (реалізація бази даних та розробка додатку).

Реалізація бази даних виконується за допомогою обраної СУБД і середовища програмування, що включає функції роботи з БД. Мінімальна реалізація системи має на увазі створення бази даних і запитів на SQL.

*Орієнтовні теми для виконання індивідуального завдання:*

1. БД системи перевірки олімпіадних завдань
2. БД складу готової продукції підприємства
3. БД по приміщеннях і їх плануванні
4. БД органайзера для здобувача
5. БД по підготовчих курсів
6. БД "Розклад"
7. БД "Телефонний довідник організації"
8. БД абонентів стільникової компанії
9. БД оздоровчого центру
10. БД обліку занять викладача
11. БД жд (рейси, квитки)
12. БД паспортної служби
13. БД рагсу
14. БД лікарні
15. Генеалогічна БД
16. БД послуг Укртелеком
17. БД «Деканат»
18. БД «Бібліотека»
19. БД «Діагностичний центр»
20. БД товарів мережі магазинів

## 9. Методи навчання

З метою формування компетентностей та програмних результатів навчання, що передбачені ОП «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», впроваджуються інноваційні методи навчання, які забезпечують комплексне оновлення традиційного освітнього процесу.

При викладанні дисципліни застосовуються такі методи навчання:

1. Пояснювально-ілюстративний метод. Здобувачі вищої освіти здобувають знання, слухаючи лекцію. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення.

2. Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть в організації активного пошуку розв'язання окремих задач – за темами лекційних занять, під керівництвом викладача і його вказівок. Евристична бесіда – перевірений спосіб активізації мислення, спонукання до пізнання.

3. Репродуктивний метод – розв'язування задач вивченого матеріалу на основі зразка або правила. Діяльність здобувачів вищої освіти є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям та правилам – розв'язок задач виконується аналогічно до представленого зразка.

4. Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки задачі та короткого усного або письмового інструктажу здобувачі вищої освіти самостійно розв'язують задачі за темами практичних занять дисципліни.

Візуалізація методів навчання та ілюстрування: електронні презентації, таблиці, демонстрація прикладів розв'язання окремих задач з використанням мультимедійних технологій.

## 10. Методи контролю

Методи контролю включають в себе поточний, підсумковий контроль знань, тестові завдання для комплексної перевірки знань з навчальних дисциплін тощо.

Дисципліна «Інформаційні системи та технології» вивчається протягом двох семестрів. Наприкінці другого семестру здобувачі складають залік, по завершенню курсу (третьій семестр) – екзамен. На залік та екзамен виносяться вузлові питання, типові і комплексні завдання, що потребують творчої відповіді та вміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх при розв'язанні практичних задач.

Для оцінювання знань здобувачів використовуються: поточний контроль (контрольні роботи), підсумковий контроль (ПКЗЧ) та семестровий контроль (СК). Метод усного контролю: індивідуальне / фронтальне опитування; метод тестового контролю, поточні контрольні роботи, підсумкова контрольна робота; метод самоконтролю. Рівень знань, підготовленості, ерудиції, активності здобувачів на семінарах оцінюється викладачем самостійно.

За результатами контрольних заходів здобувачам виставляються бали. Максимальна кількість балів, що може набрати здобувач у семестрі дорівнює 100/60-ти балам. Отримані поточні бали в третьому семестрі додаються до наступних максимально можливих 40 балів, що одержуються здобувачем під час

екзамену.

Орієнтовні форми контролю знань на практичних заняттях та їх оцінка:

- усна відповідь – до 3 бали;
- доповнення відповіді – до 1 бал;
- самостійна робота – до 4 балів;
- домашня робота – до 3 бали;
- есе (короткі відповіді на запитання) – до 2 бали;
- тестування (з набору варіантів відповіді вибрати вірне) – до 5 балів;
- реферат (змістовна письмова робота на задану тему з аналізом літератури та висновками) – до 5 балів;
- участь в дискусії – до 2 балів.

### **Критерії оцінювання аудиторної роботи здобувачів**

#### ***4 бали***

Відмінне володіння теоретичним матеріалом, відповідь відзначається вичерпністю знання матеріалу, вміння вмотивувати власне бачення аналізованих питань, базуючись на нормативних документах. Виклад матеріалу має належний рівень логічності та доказовості, наявність самостійних міркувань і висновків, що свідчить про опрацювання навчальної і нормативної літератури і використання її при висвітленні питання. Теоретичні положення підкріплені конкретними прикладами. Уміння застосувати теоретичні знання на практиці. Практичні завдання в аудиторії і задані додому виконані повністю. На додаткові запитання відповідь є чіткою, послідовною, аргументованою. Є вміння робити самостійні висновки, дискутувати й аргументувати, посилаючись на першоджерела.

#### ***3 бали***

Знання проблемних питань, відповідь є повною й аргументованою, що свідчить про знання матеріалу. Використані знання нормативних документів, опрацьована рекомендована література, але у викладі матеріалу допущені незначні помилки щодо певного джерела. Чіткі відповіді на поставлені додаткові питання, але не завжди відповідь підкріплена прикладами. Відповідь логічна, структурована. Проте допускаються деякі неточності у формулюваннях узагальнень та висновків й у використанні понятійного апарату.

#### ***2 бали***

У викладі теоретичного матеріалу допускаються деякі неточності, відповідь є неповною, поверховою, недостатньо аргументованою. Знання значної частини матеріалу, але знання мають не системний характер. На додаткові питання дається не завжди правильна, точна відповідь. Знання стандартних дефініцій, основної термінології теми.

#### ***1 бал***

Здобувач не володіє матеріалом, допускає неточності і помилки при посиланні на факти і приклади. На додаткові питання відповідає лише частково, не обізнаний з рекомендованою літературою, не володіє термінологією і не здатен сформулювати дефініції.

## **Критерії оцінювання поточного контролю знань здобувачів**

### ***4 бали***

Володіння повною мірою навчальним матеріалом, вільний самостійний та аргументований виклад під час усних та письмових відповідей, всебічне розкриття змісту теоретичних питань та практичних завдань з використанням обов'язкової і додаткової літератури. Усі практичні завдання виконані в повному обсязі та без помилок.

### ***3 бали***

Достатнє володіння навчальним матеріалом, обґрунтований його виклад під час усних виступів та письмових відповідей, здебільшого розкритий зміст теоретичних питань та практичних завдань з використанням обов'язкової літератури. Під час висвітлення окремих питань немає достатньої глибини відповіді та аргументації, допущені окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильне виконання більшості практичних завдань.

### ***2 бали***

Часткове володіння навчальним матеріалом, є лише базові знання. Усні та письмові відповіді викладені фрагментарно, поверхово, недостатньо розкритий зміст теоретичних питань та практичних завдань, допущені суттєві неточності, правильно виконана половина практичних завдань.

### ***1 бал***

Недостатнє володіння навчальним матеріалом, зміст більшості питань теми не викладений, допущені суттєві помилки. Правильно виконані окремі практичні завдання.

## **Критерії оцінювання самостійної роботи здобувачів**

### ***4 бали***

Повне і всебічне розкриття питань самостійного опрацювання, вільне оперування поняттями і термінологією, демонстрація глибоких знань джерел, є власна думка щодо відповідної теми і аргументованість. Усі види практичних завдань правильно виконані та оформлені.

### ***3 бали***

Розкриті питання, винесені для самостійного опрацювання, оперування поняттями і термінологією, продемонстровані знання джерел, є власна думка щодо відповідної теми, однак не доведена. Усі види практичних завдань виконані та оформлені належним чином, допущені несуттєві помилки.

### ***2 бали***

Розкриті не всі питання самостійного опрацювання, невпевненість щодо понять і термінології, є знання більшості джерел. При виконанні практичних завдань допущені помилки, виконані завдання оформлені належним чином, деякі завдання не виконані.

### ***1 бал***

Питання розкриті у загальних рисах, демонструє нерозуміння їх сутності, допущені помилки у висновках, матеріал викладений нелогічно. Виконані лише окремі завдання, не дотримуючись вимог при їх оформленні.

## Критерії оцінювання тестових завдань

Тест складається з **50 завдань**, за які здобувач може набрати 5 балів (кожна правильна відповідь оцінюється в 0,1 бали).

5 балів – здобувач дав не менше 90% правильних відповідей.

4 бали – здобувач дав не менше 70% правильних відповідей.

3 бали – здобувач дав не менше 50% правильних відповідей.

2 бали – здобувач т дав менше 50% правильних відповідей.

У випадку відсутності здобувача на практичному (семінарському) занятті він зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття через усне опитування в поза аудиторний час (час консультацій викладача) або відпрацювати пропущене заняття шляхом написання реферату на тему, задану викладачем (але не більше половини від загальної кількості занять). Невідпрацьовані заняття вважаються незданими і за них не нараховується оцінка в балах. За навчальну дисципліну здобувачем може бути отримано максимально 100 балів. У підсумку, оцінені за 100-бальною системою, знання здобувача відображаються у заліковій книжці.

### *Підсумковий (семестровий) контроль*

Форма проведення семестрового контролю письмова, зміст і структура екзаменаційних білетів та критерії оцінювання визначені рішенням кафедри, про що здобувачі інформуються на початку семестру.

Зміст питань комплекту екзаменаційних білетів повністю охоплює робочу навчальну програму дисципліни та забезпечує перевірку всіх знань, навичок і умінь відповідного рівня, що передбачені програмою. Кількість варіантів контрольних завдань (письмового контролю) забезпечує самостійність виконання завдання кожним здобувачем. Екзамени проводяться за білетами, які затверджуються перед екзаменаційною сесією не пізніше як за місяць до її початку.

Перебування здобувача в аудиторії, де проводиться екзамен не перевищує двох астрономічних годин. Здобувачам не дозволяється користуватись джерелами (підручниками, конспектами, спеціальною літературою). У разі спроби скористатися шпаргалкою чи мобільним зв'язком здобувач усувається з екзамену і йому виставляється незадовільна оцінка.

Екзаменаційний білет містить питання, які за формою і змістом поділяються на три блоки – теоретичний, тестовий і практичний та оцінюються в межах відповідного діапазону залежно від рівня складності питання і значущості відповіді в плані визначення професійної компетентності здобувача.

Якість і повнота відповіді на кожне з питань екзаменаційного білету оцінюється відповідною кількістю балів за шкалою оцінювання згідно прийнятих на кафедрі критеріїв.

Максимальна кількість балів за всіма видами завдань на екзамені дорівнює 40 балів: за теоретичне питання –  $1 \times 10$  балів = 10 балів; за тести –  $10 \times 1$  бали = 10 балів; за практичне завдання -  $1 \times 20 = 20$ .

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни виводиться із суми балів за поточну успішність та за екзамен.

### 11.Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне тестування та самостійна робота |    |    |    |    |       |                    |    |    |    |     |     |       | Сума<br>(залік) |
|---|----|----|----|----|-------|--------------------|----|----|----|-----|-----|-------|-----------------|
| Змістова частина 1                      |    |    |    |    |       | Змістова частина 2 |    |    |    |     |     |       |                 |
| T1                                      | T2 | T3 | T4 | T5 | ПКЗЧ1 | T6                 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | ПКЗЧ2 |                 |
| 5                                       | 5  | 10 | 5  | 5  | 20    | 5                  | 5  | 5  | 5  | 5   | 5   | 20    | 100             |

T1, T2 ... T11 – теми змістових частин.

| Поточне тестування та самостійна робота |     |     |     |     |       |                    |     |     |     |       | Екзамен | Сума |
|---|-----|-----|-----|-----|-------|--------------------|-----|-----|-----|-------|---------|------|
| Змістова частина 3                      |     |     |     |     |       | Змістова частина 4 |     |     |     |       |         |      |
| T12                                     | T13 | T14 | T15 | T16 | ПКЗЧ3 | T17                | T18 | T19 | T20 | ПКЗЧ4 |         |      |
| 4                                       | 4   | 4   | 4   | 4   | 10    | 5                  | 5   | 5   | 5   | 10    | 40      | 100  |

### Шкала оцінювання

| Шкала рейтингу ХДАЕУ | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за національною шкалою                           |               |
|----------------------|-----------------------|---|---------------|
| 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                     | Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу) |               |

### 12.Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Інформаційні системи та технології» для здобувачів вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальностей економічного факультету/ Укладач: Димова Г.О. Херсон: ХДАЕУ, 2022. 353 с.
2. Методичні рекомендації до практичних занять з навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології» для здобувачів вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальностей економічного факультету./ Укладач: Димова Г.О. Херсон: ХДАЕУ, 2022. 282 с.
2. Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології» для здобувачів вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальностей економічного факультету/ Укладач: Димова Г.О. Херсон: ХДАЕУ, 2022. 14 с.

### 13.Рекомендована література

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <p><b>Основна література</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кравченко, І. В. Інформаційні технології: підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 447 с.</li> <li>2. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. К.: Центр навчальної літератури, 2023. 240 с.</li> <li>3. Макарова М.В., Гаркуша С.В., Білоусько Т.М., Гаркуша О.В. Економічна інформатика: підручник. К.: Університетська книга, 2023. 482 с.</li> <li>4. Павлиш В.А., Гліненко Л.К., Шаховська Н.Б. Основи інформаційних технологій і систем. Львів: Львівська політехніка, 2021. 620 с.</li> <li>5. Гринберг П. CRM зі швидкістю світла. Залучення та утримання клієнтів у реальному часі через Інтернет. К.: Символ-Плюс, 2021. 528 с.</li> </ol>   |
| <p><b>Додаткова</b></p>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeffrey H. Moore, Larry R. Weatherford. Decision Modeling with Microsoft Excel. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2022. 1024 p.</li> <li>2. John Walkenbach. Excel VBA Programming for Dummies, 3rd Edition. Published by John Wiley &amp; Sons, Inc. Ill River Street Hoboken, 2021. 390 p.</li> <li>3. Мирошніченко В.О. Використання сучасних інформаційних технологій: формування мультимедійної компетентності. Харків: Центр учбової літератури, 2023. 296 с.</li> <li>4. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Харків: Центр учбової літератури, 2024. 240 с.</li> <li>5. Величко О.М., Гордієнко Т.Б. Інтелектуальні інформаційні системи: структура і застосування. Одеса: Олді+, 2022. 728 с.</li> <li>6. Пістунов І.М., Борщ Т.В. Інформаційні системи в фінансово-кредитних установах. Харків: Центр учбової літератури, 2024. 234 с.</li> <li>7. Думова Н. Calculation of Characteristics of Queuing Systems Using the Erlang Method and Conservation Laws. <i>Інфокомунікаційні та комп'ютерні технології</i>. Київ. № 2(6), 2023 р. С. 60-65. DOI: <a href="https://doi.org/10.36994/2788-5518-2023-02-06-06">https://doi.org/10.36994/2788-5518-2023-02-06-06</a></li> <li>8. Думова Н. Using the Minimum Spanning Tree Problem For Data Mining. <i>Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки / Херсонський державний аграрно-економічний університет</i>. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 1. С. 47-53. DOI: <a href="https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2024.1.5">https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2024.1.5</a></li> <li>9. Думова Н., Larchenko O. Using the Max Flow Problem for Business Processes. <i>Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво</i>. Луцьк. № 55, 2024 р. С. 309-314. DOI: <a href="https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-55-40">https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-55-40</a></li> <li>10. Димова Г.О. Інформаційний простір об'єкту в системах ідентифікації. <i>Вісник ХНТУ</i>. № 4(79), 2021р. С. 85-91.</li> <li>11. Димова Г.О. Використання методу теорії збурень для дослідження динамічних рівнянь міжгалузевого балансу. <i>Прикладні питання математичного моделювання</i>. Т.3, № 1 (2020). С. 49-58. DOI: 10.32782/2618-0340/2020.1-3.5.</li> <li>12. Думова Н., Zastienkina S. Optimal Model For Evaluating the Total Duration of a Business Process. <i>Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка: Науковий журнал</i>. Вип. 18. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2023. Рр. 274-283. DOI: <a href="https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.18.32">https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.18.32</a>, <a href="https://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/9151">https://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/9151</a></li> <li>13. Думова Н., Larchenko O. Solving a Logistic Problem By Developing an Optimal Plan. <i>Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. Херсонський державний аграрно-економічний університет</i>. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 22. С. 48-55. DOI: <a href="https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.22.5">https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.22.5</a></li> <li>14. Думова Н. Simulation of the Procurement Process With Risk Consideration Using Decision Trees. <i>Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка</i>.</li> </ol> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p><i>Херсонський державний аграрно-економічний університет.</i> Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2025. Вип. 24. С. 66-77<br/> <a href="https://doi.org/10.32782/2708-0366/2025.24.7">https://doi.org/10.32782/2708-0366/2025.24.7</a>,<br/> <a href="https://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/11364">https://dspace.ksaeu.kherson.ua/handle/123456789/11364</a></p>  |
| <b>Інформаційні ресурси</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Курси Microsoft Office: Excel. Навчальний центр «Мережні Технології», 2022. URL: <a href="https://nt.ua/courses/microsoft-office-excel">https://nt.ua/courses/microsoft-office-excel</a></li> <li>2. Word та Excel: інструменти і лайфхаки. 2024 URL: <a href="https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about">https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about</a></li> <li>3. Дмитрієва В.А. Масовий он-лайн курс «Документоведення в Word та аналітика в Excel», 2024. URL: <a href="http://prometheus.org.ua/courses">http://prometheus.org.ua/courses</a></li> <li>4. Створення та розвиток ІТ-продуктів. Genesis. 2024. URL: <a href="https://strum.education/lessons">https://strum.education/lessons</a></li> </ol> |