

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра економічної кібернетики та прикладної економіки

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи

Пантелеймонов А.В.



_____ 2019 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Візуалізація даних

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____

галузь знань 07 Управління та адміністрування
(шифр і назва)

спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування
(шифр і назва)

освітня програма Інформаційні технології в фінансах та електронна комерція
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ за вибором _____
(обов'язкова / за вибором)

факультет економічний

2019 / 2020 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою економічного факультету

« 20 » червня 2019 року, протокол № 6

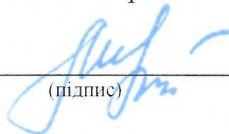
РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Дейнека М.О. ст. викладач кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

Програму схвалено на засіданні кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки

Протокол від « 18 » червня 2019 року № 13

Завідувач кафедри *економічної кібернетики та прикладної економіки*



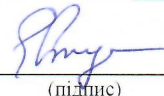
(підпис)

Меркулова Т.В.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією економічного факультету

Протокол від « 19 » червня 2019 року № 10

Голова науково-методичної комісії економічного факультету



(підпис)

Свтушенко В.А.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Візуалізація даних» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування

освітня програма Інформаційні технології в фінансах та електронна комерція

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Візуалізація даних» є освоєння засобів візуального представлення даних для їх аналізу, організації та оптимізації діяльності.

1.2. Основним завдання вивчення дисципліни «Візуалізація даних» є набуття навичок роботи з програмними засобами для візуального представлення даних та їх аналіз.

1.3. Кількість кредитів – 4.

1.4. Загальна кількість годин – 120.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / <i>за вибором</i>	
<i>Денна форма навчання</i>	
Рік підготовки	
<i>1-й (2019-2020 н.р.)</i>	<i>2-й (2019-2020 н.р.)</i>
Семестр	
<i>2-й</i>	<i>3-й</i>
Лекції	
<i>32 год.</i>	<i>32 год.</i>
Практичні, семінарські заняття	
<i>32 год.</i>	<i>32 год.</i>
Лабораторні заняття	
Самостійна робота	
<i>51 год.</i>	<i>51 год.</i>
Індивідуальні завдання	
5 год.	

1.6. Заплановані результати навчання:

Загальні компетентності:

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

Здатність визначати, обґрунтовувати та брати відповідальність за професійні рішення.

Програмні результати навчання:

Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи, сучасні фінансові технології та програмні продукти.

Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання економічних даних, збирати та аналізувати необхідну фінансову інформацію, розраховувати показники, що характеризують стан фінансових систем.

Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у фінансовій сфері діяльності.

Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

Виконувати функціональні обов'язки в групі, пропонувати обґрунтовані фінансові рішення.

Застосовувати сучасні фінансово-кредитні технології методи та моделі для вирішення фінансових задач у ІТ секторі.

Аналізувати фінансові процеси та знаходити оптимальні рішення у ІТ секторі та електронній комерції.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. MS EXCEL ЯК ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ

Тема 1. Таблиця як техніка візуалізації.

Тема 2. Функції MS Excel.

Тема 3. Умовне форматування в MS Excel.

Тема 4. Візуальний аналіз даних: діаграми MS Excel.

Тема 5. Статистичний аналіз. Побудова лінії тренду.

Тема 6. Зведені таблиці та діаграми.

РОЗДІЛ 2. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ В MS VISIO

Тема 1. Початок роботи в MS Visio.

Тема 2. Побудова простих схем

Тема 3. Інтелект-карти.

Тема 4. Організаційні діаграми.

Тема 5. Діаграми послідовності та Карти процесу.

РОЗДІЛ 3. ІНФОГРАФІКА

Тема 1. Основи створення інфографіки.

Тема 2. Online-сервіси для створення інфографіки.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
РОЗДІЛ 1. MS EXCEL ЯК ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ												
Тема 1. Таблиця як техніка візуалізації.	8	2	2			4						
Тема 2. Функції MS Excel.	16	6	6			4						
Тема 3. Умовне форматування в MS Excel.	8	2	2			4						
Тема 4. Візуальний аналіз даних: діаграми MS Excel.	12	2	2			8						
Тема 5. Статистичний аналіз. Побудова лінії тренду.	10	2	2			6						

Тема 6. Зведені таблиці та діаграми.	9	2	2			5						
Разом за розділом 1	63	16	16			31						
РОЗДІЛ 2. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ В MS VISIO												
Тема 1. Початок роботи в MS Visio.	7	2	2			3						
Тема 2. Побудова простих схем	7	2	2			3						
Тема 3. Інтелект-карти.	7	2	2			3						
Тема 4. Організаційні діаграми.	7	2	2			3						
Тема 5. Діаграми послідовності і Карти процесу.	7	2	2			3						
Разом за розділом 2	35	10	10			15						
РОЗДІЛ 3. ІНФОГРАФІКА												
Тема 1. Основи створення інфографіки.	9	2	2			5						
Тема 2. Online-сервіси для створення інфографіки.	13	4	4			5						
Разом за розділом 3	22	6	6			10						
Усього годин	120	32	32			56						

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Таблиця як техніка візуалізації.	2
2.	Функції MS Excel.	6
3.	Умовне форматування	2
4.	Візуальний аналіз даних: діаграми MS Excel.	2
5.	Статистичний аналіз. Побудова лінії тренду.	2
6.	Зведені таблиці та діаграми.	2
7.	Початок роботи в MS Visio.	2
8.	Побудова простих схем	2
9.	Інтелект-карти.	2
10.	Організаційні діаграми.	2
11.	Діаграми послідовності та Карти процесу.	2
12.	Основи створення інфографіки.	2
13.	Online-сервіси для створення інфографіки.	4
	Разом	32

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1.	Підготовка до аудиторних занять	10
2.	Виконання домашніх завдань	20
3.	Підготовка до контрольної роботи	8
4.	Робота з літературою та електронними ресурсами	14
5.	Консультації з викладачем	4
	Разом	56

6. Індивідуальні завдання

7. Методи контролю

- 1) Поточний контроль – виконання практичних та самостійних робіт, індивідуальне домашнє завдання.
- 2) 1 контрольна робота, передбачена навчальним планом.
- 3) Екзамен / Залік.

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання					Залікова робота	Сума
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом		
T 1-T6	T1- T5	T1-T2	30	60	40	100
10	10	10				

Критерії оцінювання

- 1) Контрольна робота, передбачена навчальним планом (30 балів)
 - Контрольна робота складаються з практичних завдань (всі теми), які виконуються та здаються в електронному вигляді.

Оцінка	Критерії оцінювання
25-30	Завдання виконані в повному обсязі та без помилок. Студент демонструє глибоке володіння теоретичним матеріалом, показує уміння користуватися навичками та різними прийомами рішення практичних завдань.
24-19	Зробив всі практичні завдання з окремими незначними помилками. Проявив знання та розуміння основних положень з навчальної дисципліни.
18-13	При виконанні завдань допущені суттєві помилки. Студент показує знання основних положень навчального матеріалу на рівні запам'ятовування, але не достатнього розуміння.
12-0	Завдання не виконані зовсім або при їх виконанні допущені грубі помилки.

2) Розділ 1 - Практичні роботи

Оцінка	Критерії оцінювання
1	Завдання виконано в повному обсязі та чітко з дотриманням усіх вимог.
0	Завдання виконано не повністю, допущено значні помилки.

Розділ 2 – Самостійна робота

Оцінка	Критерії оцінювання
9-10	Завдання виконано в повному обсязі та чітко з дотриманням усіх вимог.
6-8	Завдання виконано, але допущені певні неточності в поясненні.
3-5	При виконанні завдань допущені суттєві помилки, не виконано вимоги до виконання.
0-2	Завдання виконано не повністю, допущено значні помилки.

Розділ 3 – ІДЗ зі створення інфографіки (10 балів)

Оцінка	Критерії оцінювання
6-10	Завдання виконано в повному обсязі та чітко з дотриманням усіх вимог. Своєчасно представлено на перевірку.
0-5	Завдання виконано не повністю, допущено значні помилки. Представлено на перевірку зі значним запізненням.

1) Залікова (Екзаменаційна) робота (40 балів)

Робота складається з 2-х частин: теорія та практика.

Теоретична частина включає 6 тестових завдань (кожне завдання 1 бал) та 2 відкриті питання (по 2 бали кожне), де студенти стисло та лаконічно мають відповісти на них. Загальна сума балів 10.

Рішення практичних завдань (3 завдання) студенти оформляють в файлі MS Excel, MS Visio. За кожне практичне завдання студент отримує максимум 10 балів.

Шкала оцінювання практичних завдань

Кількість балів	Критерії оцінювання
9-10	Студент правильно обирає метод розв'язання задачі, володіє різнобічними вміннями, навичками та прийомами рішення завдань. Завдання виконане без помилок.
7-8	Студент правильно застосовує теоретичні знання та положення при рішенні практичної задачі, володіє необхідними вміннями та навичками роботи з програмами. Виконав завдання з окремими незначними помилками.
4-6	Студент при розв'язанні практичної задачі допустив значну помилку. Не досить вільно володіє вміннями та навичками роботи з програмами.
0-3	Студенту не вміє застосовувати знання на практиці. Не вирішив завдання взагалі або невпевнено, з великими ускладненнями вирішує завдання та допустив грубих помилок.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», – 2018. 58 с.: іл.
2. Серогодский В.В. Microsoft Office 2016 / Office 365. Полное руководство. Издательство: Наука и техника, – 2017. 448 с.: ил.
3. Майкл Александер. Формулы в Microsoft Excel 2016. Издательство: Вильямс, – 2017. 784 с.: ил.
4. Билл Джелен, Майкл Александер. Сводные таблицы в Microsoft Excel 2016. Издательство: Вильямс, – 2017. 480 с.: ил.
5. Сучасні інформаційні технології в економіці. Візуалізація бізнес-процесів засобами MS Visio: навч. посіб. для студентів / О.В. Дьячкова, С.Б. Данилевич. Харків : Вид-во НУА, – 2013. 272 с.
6. Скотт Гелмерс А. Microsoft Visio 2013. Шаг за шагом. М. : Эком, – 2014. 612 с.
7. Дэвид Маккэнндлесс. Инфографика. М. : МИФ, – 2014. 264 с. URL: <https://informationisbeautiful.net/>

Допоміжна література

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. – К.: Каравела, – 2003. 464 с.
2. Редько М. М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчально-методичний посібник. – Вінниця: Нова книга, – 2007. 568 с.
3. Основи інформатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко ; за заг. ред. В. Г. Іванова. Х. : Право, – 2015. 312 с.
4. Дэн Роэм. Практика візуального мислення. М. : МИФ, – 2013. 369 с.
5. Нейтан Яу. Искусство визуализации в бизнесе. М. : МИФ, – 2013. 352 с. URL: <https://kniga.biz.ua/book-iskusstvo-vizualizatsii-v-biznese-003985.html?>

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Microsoft Excel. URL: <https://products.office.com/uk-ua/excel>
2. Справка и обучение по Excel. URL: <https://support.office.com/ru-ru/excel>
3. Microsoft Visio. URL: <https://products.office.com/uk-ua/visio/flowchart-software>
4. Справка и обучение по Visio. URL: <https://support.office.com/ru-ru/visio>
5. Online ресурс для створення інфографіки. URL: [Easel.ly](https://easel.ly)
6. Online ресурс для створення діаграм. URL: [Google Charts](https://www.google.com/charts/)
7. Online ресурс для створення інфографіки. URL: [Creately](https://www.creately.com/)
8. Online ресурс для створення інфографіки. URL: [Hohli Builder](https://www.hohli.com/)
9. Online ресурс для створення інфографіки. URL: [Infogr.am](https://www.infogr.am/)
10. Online ресурс для створення інфографіки. URL: [Piktochart.com](https://www.piktochart.com/)