

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій

Кафедра інформатики та інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри



« 04 » серпня 2022 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Економічна інформатика

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: Бакалавр

Галузь знань: 05 Соціальні та поведінкові науки
(шифр, назва галузі)

Спеціальність: 051 Економіка
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма Економічна безпека
(назва)

Форма навчання денна, заочна
(денна, заочна,)

2022 – 2023 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни

Економічна інформатика

(назва навчальної дисципліни)

розроблена на основі освітньо-професійної програми

Економічна безпека

(назва ОПП)

навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня
бакалавр за спеціальністю

051 Економіка

(шифр і назва спеціальності)

Розробники:

Шлянчак Світлана Олександрівна,

доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій,

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій

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

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри інформатики та інформаційних технологій

Протокол від «04» серпня 2022 року № 1.

Завідувач кафедри інформатики та інформаційних технологій

Шлянчак С.О.
(підпис)

Шлянчак С.О.
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни Економічна інформатика для студентів спеціальності 051 Економіка за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДПУ імені В. Винниченка, 2022. – 23 с.

© Шлянчак С.О., 2022 рік
© ЦДПУ імені В. Винниченка,
2022 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3+2,5	Галузь знань <u>05 Соціальні та поведінкові науки</u> (шифр і назва)	Нормативна/ за вибором	
Індивідуальні завдання I семестр <ul style="list-style-type: none"> • Організація складних обчислень. Задача «Платіжний календар по кредиту», «Комісійні». • Розв'язування математичних задач. • Побудова графіків функцій. • Побудова мікрографіків в ЕТ. • Оптимізаційні задачі. II семестр <ul style="list-style-type: none"> • Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних. • Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій. 	Спеціальність: <u>051 Економіка</u> (шифр і назва)	Рік підготовки	
		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 90+75		1-й і 2-й	1-й і 2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітня програма: Економічна безпека <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> (шифр і назва)	20 +18 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		16 +16 год.	12 год.
		Лабораторні	
			год.
		Самостійна робота	
		54+41 год.	145 год.
		Індивідуальні завдання:	
			год.
		Вид контролю:	
	Залік, екзамен	Залік, екзамен	

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Економічна інформатика – це навчальна дисципліна, яка поєднує в собі знання з інформатики, математики та економіки. Курс спрямований на підготовку професіоналів, здатних ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення різноманітних прикладних задач. В рамках курсу студенти вивчають загальні відомості з: інформатики (будова комп'ютера, операційні системи, бази даних та ін.), програмного забезпечення (текстові процесори, електронні таблиці), математичні інструменти для розв'язування рівнянь, побудови графіків функцій, інструменти здійснення економічного, статистичного, графічного та фінансового аналізу даних (функції для статистичного аналізу даних, економічного аналізу, прогнозування та інші), математичне моделювання (використання математичних моделей і методів для розв'язання задач прикладного змісту, оптимізаційних задач).

Завершивши курс, студенти зможуть: ефективно використовувати комп'ютерні технології для вирішення економічних задач, аналізувати дані за допомогою програмних засобів, приймати обґрунтовані рішення на основі отриманих результатів аналізу, працювати з різними інформаційними системами, застосовувати отримані знання на практиці.

Мета курсу «Економічна інформатика» полягає у формуванні у студентів комплексу знань та практичних навичок, необхідних для ефективного використання сучасних інформаційних технологій в навчальній та економічній діяльності.

Оволодіння основами інформатики. Студенти повинні отримати теоретичні знання про будову комп'ютера, операційні системи, принципи роботи програмного забезпечення. Це дозволить їм розуміти як працюють ті інструменти, які вони використовуватимуть у своїй професійній діяльності.

Набуття практичних навичок роботи з програмним забезпеченням. Курс має навчити студентів працювати з різноманітними програмними продуктами, зокрема такими, як електронні таблиці, бази даних, використання вбудованих статистичних, фінансових та інших функцій. Це дозволить їм ефективно обробляти дані, використовувати уміння для побудови математичних моделей та приймати обґрунтовані рішення.

Розвиток аналітичного мислення. Студенти повинні навчитися збирати, аналізувати та інтерпретувати дані за допомогою комп'ютерних програм. Це допоможе їм виявляти закономірності, прогнозувати тенденції та приймати обґрунтовані рішення.

Розвиток цифрової компетентності. Студенти повинні опанувати сучасні цифрові технології та навчитися ефективно їх використовувати для пошуку, обміну та створення інформації.

Завдання навчальної дисципліни:

- розвивати у студентів уміння самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати дані, використовувати електронні засоби обміну даними;
- засвоїти теоретичні основи інформатики, сформувати навички використання прикладних систем оброблення статистичних даних;
- розвивати уміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології в навчальній та майбутній професійній діяльності;

- навчити використовувати математичні кількісні методи та технології в процесі аналізу для обґрунтування процесів в інформаційних системах;
- формування у майбутніх фахівців здатності розробляти економіко-математичні моделі;
- використовувати економічні, статистичні, фінансові та інші функції для розв'язання прикладних задач та інтерпретувати результати.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студентів мають бути сформовані такі *компетентності*:

загальні	фахові
ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	ФК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

ПРН8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

ПРН19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології.

Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи.

Повідомлення. Інформація. Шум. Інформаційні процеси. Дані. Кодування повідомлень. Двійкове кодування повідомлень. Таблиці кодування. Вимірювання кількості інформації.

Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем.

Типова архітектура комп'ютера. Процесор. Пам'ять комп'ютера. Пристрої введення-виведення даних. Класифікація сучасної комп'ютерної техніки.

Тема 3. Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.

Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі. Порівняльна характеристика ОС Windows та Ubuntu.

Тема 4. Інформаційно-комунікаційні технології.

Пошукові системи мережі Інтернет. Технології Веб 2.0. Технології Вікі-Вікі. Робота з Google Дискон.

Розділ 2. Прикладне програмне забезпечення. Текстовий процесор та Google Документи. Порівняльна характеристика.

Тема 5. Системи опрацювання текстів.

Поняття системи опрацювання текстів. Об'єкти текстових документів. Формати файлів текстових документів. Використання стилів, поняття про схему документа. Створення структурованих документів. Створення макросів.

Тема 6. Текстовий процесор.

Створення нового документа. Введення і редагування тексту. Форматування фахового документа. Робота з таблицями, списками, використання табуляції. Візуальне представлення даних, використання графічних об'єктів і формул. Використання стилів, закладок і зносок. Створення змісту і предметного покажчика.

Тема 7. Google Документи.

Основні прийоми робота з Google Документом. Робота з таблицями і графічними зображеннями. Малюнки в Google Документах.

Розділ 3. Прикладне програмне забезпечення. Табличний процесор та Google Таблиці. Порівняльна характеристика.

Тема 8. Табличний процесор. Електронні таблиці.

Поняття табличного процесора, об'єкти табличного процесора Excel, їх властивості. Уведення даних до електронної таблиці. Відносні й абсолютні посилання. Копіювання даних у середовищі Excel. Форматування клітинки. Умовне форматування. Функції в електронних таблицях. Сортування і фільтрація даних.

Тема 9. Організація складних обчислень в ET. Формули, функції, діаграми.

Задачі «Платіжний календар», «Комісійні». Ранг. Зведені таблиці. Задача «Лист обліку учнів».

Тема 10. Сортування, фільтрація, зведені таблиці.

Сортування даних. Звичайний та розширений фільтри. Підсумки. Зведені таблиці.

Тема 11. Розв'язування математичних задач.

Знаходження коренів нелінійних рівнянь за допомогою інструменту «Добір параметра». Розв'язування систем нелінійних рівнянь за допомогою інструменту «Пошук розв'язку».

Тема 12. Оптимізаційні задачі.

Система обмежень та цільова функція в задачах оптимізації. Оптимізація за допомогою інструменту «Пошук розв'язку» та «Добір параметра».

Тема 13. Google Таблиці.

Організація звичайних обчислень в *Google Таблицях*. Географічні діаграми в *Google Таблицях*. Робота з текстовими функціями в *Google таблицях*.

Розділ 4. Графічний, економічний, статистичний та фінансовий аналізи.

Тема 14. Технологія використання вбудованих функцій. Функції для роботи з текстом та датами.

Введення функцій у формули. Використання функцій категорії «Дата та час». Використання текстових функцій.

Тема 15. Математичні та логічні функції, формули масиву.

Використання логічних функцій (функція «IF»). Використання математичних функцій. Формули масиву.

Тема 16. Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм.

Графічний аналіз як засіб проведення дослідження. Особливості побудови графіків. Етапи побудови. Основні елементи і типи діаграм. Створення діаграм. Вибір типу діаграм для аналізу. Форматування діаграм.

Тема 17. Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць.

Вимоги, що висуваються до оформлення баз даних (БД). Форматування БД. Вибір потрібних даних з додаткових таблиць (функції ВПР, ГПР з категорії «Посилання та масиви»). Зв'язування таблиць.

Тема 18. Економічний аналіз. Проведення підсумкових операцій.

Сумування комірок, які задані певною умовою. Зведені таблиці. Проміжні підсумки за різними параметрами. Проведення підсумкових операцій.

Тема 19. Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.

Основні поняття математичної статистики. Основні статистичні характеристики вибірки. Обчислення статистичних характеристик. Статистичні ряди розподілу. Обчислення статистичних показників варіаційних рядів розподілу. Основи кореляційного та регресійного аналізу. Факторні та результативні ознаки. Графічний аналіз кореляційного зв'язку. Коефіцієнт кореляції та кореляційна матриця. Регресійний аналіз. Рівняння та лінії тренду, величина достовірності апроксимації. Прогнозування даних.

Тема 20. Фільтрація записів БД за допомогою автофільтра.

Текстові фільтри. Числові фільтри. Сортування за кольором. Фільтрація записів БД за допомогою розширеного фільтра та використання функцій БД. Формування діапазону звичайного критерію. Вбудовані функції БД (категорія «Робота з базою даних»). Розширений фільтр за заданими умовами.

Тема 21. Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.

Розв'язування фінансових задач. Використання вбудованих функцій (категорія «Фінансові»). Висновки щодо прийняття рішень.

Розділ 5. Прикладне програмне забезпечення. Системи управління базами даних.

Тема 22. Системи управління базами даних.

Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем управління базами даних. Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою. Правила побудови моделі «сутність-зв'язок» предметної галузі. Поняття таблиці, поля, запису.

Тема 23. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних.

Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Форми. Сортування, пошук і фільтрація даних. Поняття запиту до реляційної бази даних. Створення таблиць, запитів на вибірку даних і звітів з використанням майстрів. Редагування запитів, звітів і форм з використанням конструктора.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	СРС		л	п	лаб.	інд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології												
Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи.	6	2				4	8	2				6
Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем.	6	2				4	6					6
Тема 3. Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.	8	2	2			4	6					6
Тема 4. Інформаційно-комунікаційні технології.	6	2				4	6					6
Разом за Розділом 1	26	8	2			16	26	2				24
Розділ 2. Прикладне програмне забезпечення. Текстовий процесор та Google Документи. Порівняльна характеристика.												
Тема 5. Системи опрацювання текстів.	6	2				4	6					6
Тема 6. Текстовий процесор.	10	2	4			4	8		2			6
Тема 7. Google Документи.	6		2			4	8		2			6
Разом за Розділом 2	22	4	6			12	22		4			18
Розділ 3. Прикладне програмне забезпечення. Табличний процесор та Google Таблиці. Порівняльна характеристика.												
Тема 8. Табличний	8	2	2			4	7	1				6

процесор. Електронні таблиці.												
Тема 9. Організація складних обчислень в ЕТ. Формули, функції, діаграми.	10	2	2			6	9	1	2			6
Тема 10. Сортування, фільтрація, підсумки. зведені таблиці.	8	2	2			4	8		2			6
Тема 11. Розв'язування математичних задач.	5	1				4	6					6
Тема 12. Оптимізаційні задачі.	5	1				4	6					6
Тема 13. Google Таблиці.	6		2			4	6					6
Разом за Розділом 3	42	8	8			26	42	2	4			36
Всього за I семестр	90	20	16			54	90	4	8			78
Розділ 4. Графічний, економічний, статистичний та фінансовий аналізи.												
Тема 14. Технологія використання вбудованих функцій. Функції для роботи з текстом та датами.	8	2	2			4	6					6
Тема 15. Математичні та логічні функції, формули масиву.	8	2	2			4	6					6
Тема 16. Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм.	8	2	2			4	8		2			6
Тема 17. Технологія проведення	8	2	2			4	11	2	2			7

економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць.												
Тема 18. Економічний аналіз. Проведення підсумкових операцій.	8	2	2			4	7					7
Тема 19. Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.	6	2				4	9	2				7
Тема 20. Фільтрація записів БД за допомогою авто фільтра.	6		2			4	7					7
Тема 21. Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.	6	2				4	7					7
Разом за Розділом 4	58	14	12			32	61	4	4			53
Розділ 5. Прикладне програмне забезпечення. Системи управління базами даних.												
Тема 22. Системи управління базами даних.	8	2	2			4	7					7
Тема 23. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних.	9	2	2			5	7					7
Разом за Розділом 5	17	4	4			9	14					14
Всього за II семестр	75	18	16			41	75	4	4			67

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

4.1.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформація. Інформаційні процеси та системи.	2
2	Апаратне забезпечення інформаційних систем.	2
3	Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.	2
4	Інформаційно-комунікаційні технології.	2
5	Системи опрацювання текстів.	2
6	Текстовий процесор.	2
7	Табличний процесор. Електронні таблиці.	2
8	Організація складних обчислень в ЕТ. Формули, функції, діаграми.	2
9	Сортування, фільтрація, підсумки. зведені таблиці.	2
10	Розв'язування математичних задач. Оптимізаційні задачі.	2
Всього (за I семестр)		20
1	Тема 14. Технологія використання вбудованих функцій. Функції для роботи з текстом та датами.	2
2	Тема 15. Математичні та логічні функції, формули масиву.	2
3	Тема 16. Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм.	2
4	Тема 17. Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць.	2
5	Тема 18. Економічний аналіз. Проведення підсумкових операцій.	2
6	Тема 19. Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.	2
7	Тема 21. Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.	2
8	Тема 22. Системи управління базами даних.	2
9	Тема 23. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних.	2
Всього (за II семестр)		18

4.1.2 заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформація. Інформаційні процеси та системи.	2
2	Табличний процесор. Електронні таблиці. Організація складних обчислень в ЕТ. Формули, функції, діаграми.	2
Всього (за I семестр)		4
1	Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць.	2
2	Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.	2
Всього (за II семестр)		4

4.2. Теми практичних занять

4.2.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.	2
2	Створення нового документа. Введення і редагування тексту засобами текстового процесора. Форматування фахового документа засобами текстового процесора. Робота з таблицями, списками, використання табуляції.	2
3	Використання стилів, закладок і зносок. Створення змісту і предметного покажчика. Створення шаблонів типових документів з використанням полів форм.	2
4	Основні прийоми робота з <i>Google Документом</i> . Робота з таблицями і графічними зображеннями. Малюнки в <i>Google Документах</i> .	2
5	Створення і форматування електронних таблиць. Робота з аркушами книги. Використання відносних, абсолютних і мішаних посилань на комірки.	2
6	Використання формул і функцій. Побудова діаграм.	2
7	Сортування, фільтрування даних. Пошук даних. Зведені таблиці.	2
8	Google-таблиці. Географічні діаграми. Текстові функції.	2
	Всього (за I семестр).	16
1	Технологія використання вбудованих функцій. Функції для роботи з текстом та датами.	2
2	Математичні та логічні функції, формули масиву	2
3	Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм	2
4	Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць.	2
5	Економічний аналіз. Проведення підсумкових операцій.	2
6	Фільтрація записів БД за допомогою автофільтра, розширеного фільтра та використання функцій.	2
7	СУБД. Таблиці. Зв'язування таблиць.	2
8	СУБД. Запити. Обчислювальні запити.	2
	Всього (за II семестр)	16

4.2.2 заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Створення нового документа. Введення і редагування тексту засобами текстового процесора. Форматування фахового	2

	документа засобами текстового процесора. Робота з таблицями, списками, використання табуляції.	
2	Основні прийоми робота з <i>Google Документом</i> . Робота з таблицями і графічними зображеннями. Малюнки в <i>Google Документах</i> .	2
3	Використання формул і функцій. Побудова діаграм.	2
4	Сортування, фільтрування даних. Пошук даних. Зведені таблиці.	2
Всього (за I семестр)		8
1	Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм	2
2	Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць.	2
Всього (за II семестр)		4

4.3. Теми лабораторних занять

Не передбачено

4.4. Завдання для самостійної роботи

4.4.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи.	4
2	Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем.	4
3	Тема 3. Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.	4
4	Тема 4. Інформаційно-комунікаційні технології.	4
5	Тема 5. Системи опрацювання текстів.	4
6	Тема 6. Текстовий процесор.	4
7	Тема 7. Google Документи.	4
8	Тема 8. Табличний процесор. Електронні таблиці.	4
9	Тема 9. Організація складних обчислень в ЕТ. Формули, функції, діаграми.	6
10	Тема 10. Сортування, фільтрація, підсумки. зведені таблиці.	4
11	Тема 11. Розв'язування математичних задач.	4
12	Тема 12. Оптимізаційні задачі.	4
13	Тема 13. Google Таблиці.	4
Всього (за I семестр)		54
14	Тема 14. Технологія використання вбудованих функцій. Функції для роботи з текстом та датами.	4
15	Тема 15. Математичні та логічні функції, формули масиву.	4
16	Тема 16. Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм.	4
17	Тема 17. Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з	4

	базами даних. Зв'язування таблиць.	
18	Тема 18. Економічний аналіз. Проведення підсумкових операцій.	4
19	Тема 19. Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.	4
20	Тема 20. Фільтрація записів БД за допомогою авто фільтра.	4
21	Тема 21. Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.	4
22	Тема 22. Системи управління базами даних.	4
23	Тема 23. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних.	5
	Всього (за II семестр)	41

4.4.2 заочна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи.	6
2	Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем.	6
3	Тема 3. Операційна система. Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.	6
4	Тема 4. Інформаційно-комунікаційні технології.	6
5	Тема 5. Системи опрацювання текстів.	6
6	Тема 6. Текстовий процесор.	6
7	Тема 7. Google Документи.	6
8	Тема 8. Табличний процесор. Електронні таблиці.	6
9	Тема 9. Організація складних обчислень в ЕТ. Формули, функції, діаграми.	6
10	Тема 10. Сортування, фільтрація, підсумки. зведені таблиці.	6
11	Тема 11. Розв'язування математичних задач.	6
12	Тема 12. Оптимізаційні задачі.	6
13	Тема 13. Google Таблиці.	6
	Всього (за I семестр)	78
14	Тема 14. Технологія використання вбудованих функцій. Функції для роботи з текстом та датами.	6
15	Тема 15. Математичні та логічні функції, формули масиву.	6
16	Тема 16. Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм.	6
17	Тема 17. Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць.	7
18	Тема 18. Економічний аналіз. Проведення підсумкових операцій.	7
19	Тема 19. Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.	7
20	Тема 20. Фільтрація записів БД за допомогою авто фільтра.	7
21	Тема 21. Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.	7
22	Тема 22. Системи управління базами даних.	7

23	Тема 23. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних.	7
	Всього (за II семестр)	67

4.5. Індивідуальні завдання

Студенти виконують індивідуальні завдання за варіантами з таких тем в **I семестрі**:

- Організація складних обчислень. Задача «Платіжний календар по кредиту», «Комісійні».
- Розв'язування математичних задач.
- Побудова графіків функцій.
- Побудова мікрографіків в ET.
- Оптимізаційні задачі.

Студенти виконують індивідуальні завдання за варіантами з таких тем в **II семестрі**:

- Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.
- Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.

4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни «Економічна інформатика» передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проектний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проектно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

- 1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:
 - словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
 - наочні (презентація, демонстрування);
 - практичні методи (вправи; практичні завдання).
- 2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:
 - метод проблемного викладу матеріалу;
 - моделювання життєвих ситуацій;

- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії.

3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

Порядок та критерії виставлення балів

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- екзамен;
- стандартизовані тести;
- наскрізні проекти;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль. *Завданням поточного контролю* є перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацьовувати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

Об'єктами поточного контролю знань студента є систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних/семінарських заняттях; активність при обговоренні питань практичного/семінарського/лабораторного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Підсумковий контроль. *Завданням підсумкового контролю* є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:

1. Поняття інформації, повідомлення і шуму. Основні властивості інформації.
2. Кодування повідомлень, двійкове кодування повідомлень. Одиниці вимірювання інформації в комп'ютері.
3. Символи та їх кодування. Таблиці кодування.
4. Інформаційна система. Структура інформаційної системи.
5. Архітектура комп'ютера за Джоном фон Нейманом і принципи функціонування комп'ютера.
6. Апаратне забезпечення комп'ютера. Процесор. Пам'ять комп'ютера (внутрішня/зовнішня).
7. Апаратне забезпечення комп'ютера. Пристрої введення/виведення.
8. Поняття операційної системи. Функції операційної системи.
9. Файлова система. Основні функції файлової системи.
10. Поняття файлу, каталогу (папки), шляху до файлу, ім'я файлу, повне ім'я файлу.
19. Системи опрацювання текстів, їх класифікація, призначення та основні функції.
20. Об'єкти текстових документів. Формати файлів текстових документів.
21. Текстовий процесор. Створення, відкриття та збереження документа. Робота з фрагментами тексту – виділення, копіювання, перенесення, видалення, пошук і заміна.
22. Текстовий процесор. Списки в текстовому документі (маркеровані, нумеровані, багаторівневі).
23. Текстовий процесор. Вставка в текстовий документ графічних зображень (автофігур, малюнків, математичних формул, фігурного тексту тощо) і робота з ними.
24. Текстовий процесор. Створення і робота з таблицями у текстових документах.
25. Текстовий процесор. Поняття стилю. Основні типи стилів. Використання стилів у текстових документах.
26. Текстовий процесор. Створення змісту і предметного покажчика.
27. Табличний процесор Microsoft Excel. Середовище табличного процесора та основні його елементи. Загальні відомості і можливості. Електронні таблиці та їх призначення.
28. Форми курсору табличного процесору *Microsoft Excel*, основні типи й призначення.
29. Введення і редагування даних у табличному процесорі *Microsoft Excel*. Подання даних в електронних таблицях. Введення текстів, чисел і формул.
30. Форматування даних у табличному процесорі *Microsoft Excel*.
31. Введення формул і функцій. Обчислення в середовищі табличного процесора. Робота з формулами та функціями. Приклади.
32. Використання абсолютних, мішаних та відносних адрес в середовищі табличного процесора. Застосування їх при роботі з формулами та функціями. Приклади.
33. Впорядкування даних в середовищі електронних таблиць. Використання фільтрів.

34. Побудова графічних об'єктів у *Microsoft Excel*. Вставка малюнків, автофігур, формул, об'єктів *SmartArt* і *WordArt*. Їхнє взаємне розташування на аркуші книги. Формат графічних об'єктів. Приклади.
35. Створення графіків і діаграм у табличному процесорі *Microsoft Excel*.
36. Редагування графіків і діаграм у табличному процесорі *Microsoft Excel*. Створення електронного журналу засобами табличного процесору *Microsoft Excel*. Використання статистичних функцій: **AVERAGE**, **RANK**, логічної функції **IF**.
37. Розв'язування математичних задач, оптимізаційних задач в *Microsoft Excel/Google Таблиці*.
38. Графічний аналіз.
39. Економічний аналіз.
40. Підсумкові операції.
41. Статистичний аналіз.
42. Фінансовий аналіз.
43. СУБД. Таблиці. Поняття цілісності. Зв'язки.
44. СУБД. Типи запитів.
45. СУБД. Форми та звіти.

4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання			Активність	Сума
1-ий семестр	ПР 1 – ПР 8	ІНДЗ 1-ІНДЗ 5	Відсутність пропусків, тестування	
	8X5балів=40	5X10балів=50	10 балів	
				100

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання			Екзамен	Сума
2-ий семестр	ПР 1 – ПР 8	ІНДЗ 1-ІНДЗ 2		
	8X5балів=40	2X10балів=20 балів	40	100

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно	незараховано
1-34	незадовільно	незараховано

4.10. Критерії оцінювання

Критерій оцінювання	Пояснення	Показники оцінки		
		Початковий рівень	Середній рівень	Високий рівень
		0-3 бали	4 бали	5 балів
Теоретичні знання	Розуміння теоретичних основ, принципів функціонування комп'ютерів, може відповідати на прості запитання	Відсутність знань, поверхнєве розуміння	базове розуміння основних понять	глибоке розуміння
Практичні навички	Здатність виконувати прості практичні завдання, використовує інструменти відповідного програмного забезпечення	Нездатність виконати завдання	часткове виконання	повне і якісне виконання
Логічне мислення	Здатність аналізувати алгоритми розв'язання задач, виявляти помилки в ході розв'язування	Відсутність логічних міркувань	поверхневий аналіз	глибокий аналіз
Креативність	Здатність пропонувати нестандартні рішення, оптимізувати процес розв'язування	Демонструє стандартні підходи до вирішення задач	може пропонувати альтернативні рішення задач	демонструє високий рівень креативності, може розробляти оригінальні рішення
Самостійність	Здатність самостійно вивчати новий матеріал, шукати інформацію	Потреба в постійній допомозі	здатність виконувати завдання з незначною допомогою	повна самостійність

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1. Рекомендована література

Основна

1. Бандоріна Л. М., Удачина К. О., Підгорна К. Д. Економічна інформатика: навч. посіб. Дніпро: УДУНТ, 2022. 114 с.
2. Економічна інформатика: курс лекцій / О. В. Гладченко, В. О. Ніжегородцев, В.А. Одинець, О. В. Поденежко, Т. В. Ратушняк. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2021. – 430 с.
3. Проценко Н.М. Економічна інформатика: навч. посіб. Харків, 2020. 212 с.
4. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 234 с.
5. Мельникова О. П. Економічна інформатика: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 424 с.
6. Економічна інформатика: тестові завдання : навч. посібник / укл. Р.Р. Білоскурський. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 200 с.
7. Шабельник Т. В. Економічна інформатика : навч. посіб. / Т.В. Шабельник, С.В. Кривенко, О.Ф. Дяченко; Маріупольський державний університет, кафедра математичних методів та системного аналізу. – Маріуполь : МДУ, 2020. - 102 с.
8. Ганжела, С. І., Шляничак С. О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання – Кропивницький: ФО-П Александрова М. В., 2018. – 182 с.
9. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617>
10. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001>

Допоміжна

1. Основи інформаційних технологій і систем: підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. — Львів: Львівська політехніка, 2018. — 620 с.
2. Основи інформаційних систем і технологій: навч. посіб. / Б.Т. Ситнік. — Харків: УкрДУЗТ, 2018. — 130 с.
3. Сільченко, М.В. Прикладна інформатика. Опорний конспект (для студентів факультету фінансів та факультету міжнародної економіки та менеджменту) / М.В. Сільченко, Т.О. Кучерява — К.: Центр навчальної літератури, 2019. — 181 с.
4. Красюк, Ю.М., Бізнес-інформатика у структурно-логічних схемах та прикладах. Опорний конспект/ Ю.М. Красюк, Т.О. Кучерява, М.В. Сільченко — К.: Центр навчальної літератури, 2019. — 134 с.
5. Фурсикова Т. В., Шляничак С. О., Ганенко Л. Д. Використання інструментів Google у математичній підготовці учнів. *Current aspects of the development of physical and mathematical sciences in the era of digitalization: Scientific monograph. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2022. С. 132–145.*
<http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/283/7823/16347-1>
6. Шляничак С. О. Використання інтернет-технологій в освітньому процесі / Світлана Олександрівна Шляничак, Олександр Миколайович Щирбул // Наукові записки ЦДПУ. Серія : зб. наук. праць / МОН України, ЦДПУ ім. В. Винниченка. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ В. Винниченка, 2021. - Вип. 201. - С. 147-150.

7. Шлянчак С.О. Інформаційні технології як сучасна індустрія в світовій економіці / Корецька Вікторія., Корецький Олександр, Шлянчак Світлана //Телекомунікаційні та інформаційні технології. № 2 (75). 2022. С. 13-22.
<https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/2418>
8. Огляд технологій та сервісів Веб 2.0. Веб-спільноти. Вікі-технології.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ndu.edu.ua/liceum/html/web20.pdf>
11. Massimo Ballerini, Alberto Clerici, Maurizio De Pra. Excel for students in economics and finance. Egea. 2020, p.206.
12. Giovanni Romeo. Elements of Numerical Mathematical Economics with Excel. 1st Edition. Static and Dynamic Optimization. Academic Press, 2019. P. 816.

5.2. Методичне забезпечення

1. Лабораторні роботи, розміщені в Classroom.

5.3. Інформаційні ресурси

1. У разі дистанційного навчання використовується платформа Google Workspace for Education
<https://classroom.google.com/c/NTUxNzEwMDYwMzEx>
Код курсу: *nibtzsa*
2. Короткі посібники користувача Office. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноросійському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

Політика академічної доброчесності

*Академічна доброчесність є основою успішного навчання. Вона передбачає **чесність, відповідальність і повагу до інтелектуальної власності.***

*Всі роботи студент самостійно здає **під час занять і пояснює кожен етап** виконання роботи.*

*При цьому враховуються **присутність** на заняттях та активність студента під час заняття; **недопустимість пропусків та запізнь** на заняття; користування **мобільним телефоном, планшетом** чи іншими мобільними пристроями під час заняття (не в цілях навчання); **списування та плагіат**; за **несвочасне виконання** поставленого завдання знижуються бали і т. ін.*

Вимоги до студентів:

- *Самостійна робота.* Всі завдання виконуються студентом самостійно. Кожен етап роботи має бути детально пояснений.
- *Пунктуальність.* Необхідно дотримуватися встановлених строків виконання завдань та відвідувати всі заняття.
- *Відсутність плагіату.* Копіювання чужих робіт без належного посилання є неприпустимим.
- *Чесність під час тестування, на іспитах та ін.* Забороняється користуватися будь-якими сторонніми матеріалами без дозволу викладача.

Повага до інтелектуальної власності. Необхідно правильно цитувати джерела інформації.