

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра інформаційних систем і технологій

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	07 Управління та адміністрування
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	073 Менеджмент
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Економічний

Біла Церква - 2023

Інформаційні системи і технології. Робоча програма навчальної дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти економічного факультету за спеціальністю 073 Менеджмент / Розробники: М. І. Трофимчук, О. С. Бондар. Біла Церква: БНАУ, 2023.


Розробник: Трофимчук М. І., канд. екон. наук, доцент;
Бондар О. С., канд. екон. наук, доцент.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем і технологій
(Протокол №1 від 25.08.2023 р.)

Завідувач кафедри інформаційних систем і технологій,
канд. екон. наук, доцент


_____ М. І. Трофимчук

Гарант ОП «Менеджмент»,
канд. екон. наук, доцент


_____ Н. В. Коваль

Схвалено науково-методичною комісією економічного факультету
(Протокол №1 від 28.08.2023 р.)

Голова науково-методичної комісії,
д-р екон. наук, професор


_____ І. М. Паска

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	6
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6.1. Лекції	8
6.2. Лабораторно-практичні заняття	10
6.3. Самостійна робота	11
6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	13
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	14
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	15
9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ	15
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	17
12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	17

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з робочим навчальним планом на 2023–2024 навчальний рік, на вивчення обов'язкової дисципліни «Інформаційні системи і технології» для денної форми навчання виділено 150 академічних годин (5 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 64 години (лекції – 32, лабораторно-практичні – 32), самостійна робота студентів – 86 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці.

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»	<i>Обов'язкова</i>	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 073 «Менеджмент»	1-й	2-й
Індивідуальне навчально-дослідне завдання – розрахунково-графічна робота		<i>Семестр</i>	
		2-й	4-й
Загальна кількість академічних годин – 150		<i>Лекції</i>	
		32 год.	10 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи студента – 6.	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Лаб.-практичні</i>	
		32 год.	10 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		86 год.	130 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення дисципліни «Інформаційні системи і технології» є формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття ними базових знань, умінь, навичок в роботі з інформаційними системами та технологіями для ефективного здійснення управлінської діяльності.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкова навчальна дисципліна «Інформаційні системи і технології» базується на знаннях таких дисциплін як «Інформатика», «Іноземна мова», «Математика», які вивчались в середній школі, а також «Вища математика» та «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)», які вивчались у 1-му та продовжують вивчатися в 2-му семестрі.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Результати навчання відповідно до ОП «Менеджмент» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	Результати навчання з дисципліни «Інформаційні системи і технології»
ПРН 06. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.	РН 06.1. Виявляти навички пошуку, збирання, обробки та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень за допомогою інформаційних технологій. РН 06.2. Знати проблеми, пов'язані із захистом інформації та шляхи їх вирішення. РН 06.3. Розуміти концептуально-технологічні та організаційно-методичні основи розробки інформаційних систем.
ПРН 07. Виявляти навички організаційного проектування.	РН 07.1. Застосовувати методи моделювання об'єктів для організаційного проектування в умовах автоматизації управління. РН 07.2. Мати навички роботи з системами управління проектами.
ПРН 11. Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації.	РН 11.1. Демонструвати здатність здійснювати ефективні комунікації в процесі управління за допомогою інформаційних систем і технологій.
ПРН 16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.	РН 16.1. Знати сучасний стан і тенденції розвитку інформатизації сфери менеджменту підприємств; основи застосування інформаційних технологій в управлінні підприємством; особливості програмного забезпечення управлінської діяльності.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»

Змістовий модуль 1. Інформаційні системи в управлінні підприємствами (організаціями)

Тема 1.1. Інформація і управління. Одиниці вимірювання. Основні поняття інформаційної системи. Апаратне та програмне забезпечення сучасних інформаційних систем.

Тема 1.2. Економічна інформація, засоби її формалізованого опису. Система класифікації та кодування економічної інформації.

Тема 1.3. Інформаційна безпека. Основні проблеми захисту інформації та шляхи їх вирішення.

Тема 1.4. Побудова алгоритмів розрахунків в дослідженнях.

Тема 1.5. Обробка даних в електронних таблицях.

Тема 1.6. Застосування систем комп'ютерної математики в обробці економічних даних.

Тема 1.7. Використання вбудованих функцій Excel для економічних розрахунків.

Тема 1.8. Графічний аналіз економічної інформації.

Тема 1.9. Цифрові інструменти для колективної роботи над вирішенням задач підприємств.

Змістовий модуль 2. Інформаційні системи та технології для аналізу та візуалізації даних

Тема 2.1. Застосування систем програмування MS Office в обробці економічних даних.

Тема 2.2. Макроси. Створення макросів VBA.

Тема 2.3. Використання макросів для спеціальних досліджень у професійній діяльності для обробки даних.

Тема 2.4. Концептуально-технологічні та організаційно-методичні основи розробки інформаційних систем.

Тема 2.5. Бази даних.

Тема 2.6. Створення web-сайтів. Спеціалізоване програмне забезпечення для створення сайтів. Створення корпоративного веб-сайту засобами CMS.

Тема 2.7. Моделювання бізнес-процесів як ефективний засіб пошуку шляхів оптимізації діяльності підприємства.

Тема 2.8. Основи роботи з Microsoft Office Visio. Visio моделювання.

Тема 2.9. Інформаційні системи управління проектами.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	ін д	СРС
<i>Змістовий модуль 1. Інформаційні системи в управлінні підприємствами (організаціями)</i>												
Тема 1.1	5	1		2		2	9	1				8
Тема 1.2	7	1		2		4	8			1		7
Тема 1.3	9	2		1		6	8			1		7
Тема 1.4	8	2		1		5	7	1				6
Тема 1.5	8	2		2		4	9			1		8
Тема 1.6	10	2		2		6	9	1		1		7
Тема 1.7	8	2		2		4	9	1				8
Тема 1.8	10	2		2		6	7	1				6
Тема 1.9	10	2		2		6	9			1		8
Разом за модуль 1	75	16		16		43	75	5		5		65
<i>Змістовий модуль 2. Інформаційні системи та технології для аналізу та візуалізації даних</i>												
Тема 2.1	8	2		2		4	9	1				8
Тема 2.2	7	1		2		4	8			1		7
Тема 2.3	6	1		1		4	8			1		7
Тема 2.4	5	2		1		2	7	1				6
Тема 2.5	8	2		2		4	9			1		8
Тема 2.6	9	2		2		5	9	1		1		7
Тема 2.7	10	2		2		6	9	1				8
Тема 2.8	12	2		2		8	7	1				6
Тема 2.9	10	2		2		6	9			1		8
Разом за модуль 2	75	16		16		43	75	5		5		65
Всього годин	150	32	-	32		86	150	10		10		130

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть ГОДИН
Змістовий модуль 1. Інформаційні системи в управлінні підприємствами (організаціями)	
Тема 1.1. Опис навчальної дисципліни: цілей, змісту, очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Принципи академічної доброчесності. Інформація і управління. Одиниці Вимірювання. Основні поняття інформаційної системи. Апаратне та програмне забезпечення сучасних інформаційних систем. Експертні системи.	1
Тема 1.2. Економічна інформація, засоби її формалізованого опису. Система класифікації та кодування економічної інформації. Економічна інформація, її види і властивості. Структура, форми подання та відображення економічної інформації. Система класифікації та кодування економічної інформації. Єдина система класифікації та кодування. Категорії класифікаторів. Штрихове кодування інформації, його методологія та застосування в інформаційних системах.	1
Тема 1.3. Інформаційна безпека. Основні проблеми захисту інформації та шляхи їх вирішення. Мережні інформаційні технології. Технологія використання інформаційних ресурсів глобальної комп'ютерної мережі. Мобільні технології. Використання онлайн сервісів. Прийоми роботи з Google Drive, Google Calendar, Google Meet, Zoom, Class Time, Google Forms тощо.	2
Тема 1.4. Побудова алгоритмів розрахунків в дослідженнях. Текстові редактори сімейства Microsoft Word. Редагування тексту. Форматування тексту. Створення, редагування та форматування таблиць. Створення шаблонів документів. Інші можливості Word.	2
Тема 1.5. Обробка даних в електронних таблицях. Введення даних і редагування електронних таблиць. Форматування електронних таблиць. Організація обчислень в MS Excel. Робота з функціями в MS Excel. Створення діаграм в MS Excel. Редагування та форматування діаграм	2
Тема 1.6. Застосування систем комп'ютерної математики в обробці економічних даних. Поняття про чисельні методи. Сучасні інформаційні технології розв'язування задач обчислювальної математики. Робота з редактором формул. Організація обчислень. Використання функцій в математичних виразах. Матриці і ранжовані змінні. Побудова та	2

опрацювання двовимірних графіків. Побудова та форматування тривимірних графіків.	
Тема 1.7. Використання вбудованих функцій Excel для економічних розрахунків Технологія використання вбудованих функцій Excel для фінансово-бухгалтерських розрахунків Фінансові функції Excel. Підбір параметра. Диспетчер сценаріїв; таблиця підстановки. Моделі і методи фінансово-бухгалтерських розрахунків.	2
Тема 1.8. Графічний аналіз економічної інформації. Різновиди ділової графіки в Excel. Побудова діаграм. Майстер діаграм. Модифікація діаграм. Міні-діаграми (Sparklines) (спарклайни).	2
Тема 1.9. Цифрові інструменти для колективної роботи над вирішенням задач підприємств.	2
Разом за змістовий модуль 1	16
<i>Змістовий модуль 2. Інформаційні системи та технології для аналізу та візуалізації даних</i>	
Тема 2.1. Застосування систем програмування MS Office в обробці економічних даних.	2
Тема 2.2. Макроси. Створення макросів VBA. Створення макросів в редакторі Visual Basic. Змінні. Типи змінних. Арифметичні оператори. Оператори порівняння. Основні елементи VBA. Ієрархія об'єктів. Методи, властивості, події.	1
Тема 2.3. Використання макросів для спеціальних досліджень у професійній діяльності для обробки даних.	1
Тема 2.4. Концептуально-технологічні та організаційно-методичні основи розробки інформаційних систем.	2
Тема 2.5. Бази даних. Бази даних і системи управління базами даних (СУБД). Призначення, загальна характеристика, особливості та можливості СУБД MS Access. Об'єкти баз даних MS Access. Основні принципи роботи з СУБД MS Access. Створення та редагування таблиць БД. Модифікація структури таблиці: доповнення і вилучення полів, зміна імен та порядку розміщення полів. Типи даних, властивості та параметри полів. Поняття цілісності даних. Експорт та імпорт таблиць.	2
Тема 2.6. Створення web-сайтів. Спеціалізоване програмне забезпечення для створення сайтів. Створення корпоративного веб-сайту засобами CMS.	2
Тема 2.7. Моделювання бізнес-процесів як ефективний засіб пошуку шляхів оптимізації діяльності підприємства, Моделювання системи управління бізнес-процесами підприємства. Опис бізнес-процесів. Виконання бізнес-процесів. Контроль і аналіз.	2

Дослідження та управління процесами виробництва і реалізації продукції. Управління фінансовими ресурсами підприємства. Оптимізація бізнес-процесів.	
Тема 2.8. Основи роботи з Microsoft Office Visio. Visio моделювання Візуалізація даних в програмі Microsoft Visio. Інфографіка. Початок роботи в MS Visio. Шаблони. Інтерфейс (вид вікна, трафарети, листи, масштаб перегляду). Створення і збереження документів. Інтелект-карти. Організаційні діаграми Організаційна модель підприємства. Створення організаційної діаграми за допомогою фігур трафарету Visio. Створення організаційної діаграми за допомогою майстра імпорту	2
Тема 2.9. Інформаційні системи управління проектами. Загальні відомості про управління проектами. Поняття проекту. Класифікація проектів. Планування процесу реалізації ІТ-проекту засобами MS Project. Управління термінами проекту. Календарне планування: формування організаційної структури проекту та структури робіт.	2
Разом за змістовий модуль 2	16
Всього	32

6.2. Лабораторно-практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Інформаційні системи в управлінні підприємствами (організаціями)		
1	Економічна інформація. Основні поняття інформаційної системи.	2
2	Основні проблеми захисту інформації та шляхи їх вирішення. Методи забезпечення безпеки інформації в інформаційних системах.	2
3	Інформаційні технології опрацювання табличних даних. MS Excel.	1
4	Функції EXCEL. Математичні функції. Тригонометричні функції. Функції, округлення чисел. Математичні функції підсумовування і підрахунку.	1
5	Логічні функції. Математичні функції, обробка матриць. Функції для роботи з даними дати і часу.	2
6	Застосування систем комп'ютерної математики в обробці економічних даних.	2
7	Використання вбудованих функцій для економічних розрахунків.	2
8	Обробка структурованих даних в таблицях.	2

9	Графічний аналіз економічної інформації в Excel.	2
Разом за змістовий модуль 1		16
<i>Змістовий модуль 2. Інформаційні системи та технології для аналізу та візуалізації даних</i>		
1	Макроси MS Office. Створення макросів в редакторі Visual Basic. Змінні. Типи змінних. Арифметичні оператори. Оператори порівняння. Основні елементи VBA. Ієрархія об'єктів. Методи, властивості, події.	2
2	Умовні оператори. Оператори циклу. Використання макросів для спеціальних досліджень у професійній діяльності, обробки даних статистичної звітності та обліку.	2
3	Бази даних. Загальні принципи проектування баз даних.	1
4	СУДБ MS Access. Таблиці, запити. Використання технологій MS Access для підготовки та представлення аналітичних звітів.	1
5	Створення web-сайтів. Спеціалізоване програмне забезпечення для розробки дизайну сайту. Робота в програмі Figma	2
6	Створення web-сайтів. Спеціалізоване програмне забезпечення для створення сайтів. Створення корпоративного веб-сайту засобами CMS.	2
7	Основи роботи з Microsoft Office Visio. Visio моделювання. Візуалізація даних в програмі Microsoft Visio. Інфографіка. Лабораторна робота «Схема збільшення продажів»	2
8	MS Visio. Створення простої схеми організації. Лабораторна робота «Створення розширеної схеми реорганізації». Створення діаграми Ганта в Visio	2
9	Планування проекту засобами MS Project. Управління процесом виконання проекту.	2
Разом за змістовий модуль 2		16
Всього годин		32

6.2. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Інформаційні системи в управлінні підприємствами (організаціями)</i>		
1	Інформаційне суспільство, інформаційні технології та системи. Роль та місце інформаційних систем в управлінні об'єктами та процесами.	2
2	Класифікація інформаційних систем. Альтернативні класифікації інформаційних систем.	4
3	Перспективи розвитку інформаційних технологій.	6
4	Зберігання та обробка інформації в найпростіших банках даних.	5

5	Систематизація стандартних функцій MS Excel з точки зору накопичення та обробки інформації.	4
6	Інтернет. Основні інструменти взаємодії.	6
7	CRM-система. Наскрізна аналітика.	4
8	Інструменти для автоматизації бізнесу.	6
9	Основні ІТ-тренди найближчих 3-5 років.	6
Разом за змістовий модуль 1		43
Змістовий модуль 2. Інформаційні системи та технології для аналізу та візуалізації даних		
10	Інформаційні системи та технології обробки економічних даних. Офісне програмування (MS Office). Використання мов програмування в інформаційних системах. Історія розвитку штучних мов програмування. Об'єктно-орієнтовані мови програмування.	4
11	Бази даних та банки даних. Переваги та недоліки банків даних порівняно з файловими системами. Створення банків даних за допомогою сучасної реляційної СУБД.	4
12	Місце реляційних СУБД серед сучасних інформаційних систем.	4
13	Реалізація запитів в СУБД. Можливості та недоліки SQL-запитів порівняно з QBE-запитами.	2
14	Складання екранних форм та звітів. Використання конструктора звітів	4
15	Переваги Cashless economy. Ефективність безготівкової економіки.	5
16	Конструктори сайтів. Огляд кращих. Створити сайт у відповідності до теми варіанту.	6
17	MS Visio. Діаграми потоків робіт. Діаграми послідовності і Карти процесу. Побудова EPC діаграм. Функціональне моделювання бізнес-процесів.	8
18	Інтерактивна інфографіка. Види інфографіки: хронологічна інфографіка, порівняльна інфографіка, географічна інфографіка, статистична інфографіка, історична інфографіка, ієрархічна інфографіка, соціальна інфографіка та інші.	6
Разом за змістовий модуль 2		43
Всього годин		86

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на підготовку до практичних занять та виконання індивідуальних завдань.

6.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

Індивідуальні завдання виконуються у MS Office 2019 (2016) за допомогою Excel, VBA, MS Visio, MS Project, проте окремі елементи програми можуть бути реалізовані в інших середовищах. При необхідності продумайте сумісність Вашої програми з іншими версіями MS Office. Продумайте систему захисту Вашої програми від зламу. Підключіть всі необхідні бібліотеки для успішного запуску Вашої програми на інших комп'ютерах без додаткових налаштувань.

1. На основі сайту Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>) розробити ІС для аналізу медичної безпеки країн Європи та їх взаємозв'язку з основними макроекономічними показниками.

2. На основі сайту Eurostat розробити ІС для аналізу освітньої безпеки країн Європи.

3. Розробити ІС для аналізу взаємозалежності індексу інноваційності економіки від факторів індикаторів вищої освіти країн ЄС та США.

4. Створити ІС для підтримки публікацій журналу університету.

5. Розробити ІС для аналізу взаємозв'язку між монетарною політикою та розривами ВВП для країн Європи.

6. Розробити ІС для аналізу конкурентності країн у податковій сфері.

7. Розробити ІС для аналізу процесів вирівнювання основних макроекономічних показників у країнах Європи.

8. Розробити ІС для аналізу процесів міграції у країнах Європи.

9. Розробити ІС для постійного обчислення ефективних валютних курсів країн США, країн Азії та України.

10. Розробити ІС, що дозволяє вивчати взаємовплив між кліматичними змінами на планеті в залежності від промислових та інших викидів на основі Google datasets.

11. Створити ІС для аналізу розриву інфляційного паритету країн світу та їх валютних курсів.

12. Створити ІС діяльності агропромислового комплексу України, що містить всі основні показники діяльності агропромислового комплексу України. Реалізувати аналіз галузей сільського господарства, побудувати індекс безпеки сільського господарства, визначити найважливіші макроекономічні показники, що впливають на індекс сільського господарства безпеки.

13. Створити ІС для аналізу та прогнозування нерівності доходів в країнах Європи та США.

14. Створити ІС для вивчення та аналізу процесів вирівнювання відносних показників захворюваності коронавірусом в країнах світу.

15. Створити ІС для формування песимістичних, реалістичних та оптимістичних прогнозів на основі інтелектуального аналізу БД фірми.

16. На основі сайту Eurostat розробити ІС для аналізу процесів злочинності країн Європи та їх взаємозв'язку з основними макроекономічними показниками.

17. Розробити ІС для аналізу гендерної рівності в економічній та підприємницькій діяльності.

18. Розробити ІС для аналізу підприємницької діяльності університетів світу. Розробити ІС для постійного обчислення ефективних валютних курсів країн світу.

19. Розробити ІС, що за поданими даними виділяє тренд, сезонні коливання та прогнозує залишки.

20. Створити ІС для проведення маркетингового опитування покупців.

21. Розробити ІС для тестування студентів та обробкою результатів в онлайн режимі.

22. Створити ІС-тренінг з методів оптимізації та тестування гіпотез.

23. Створити ІС для аналізу впровадження на ринок нової продукції (маркетингове дослідження).

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології» використовуються наступні методи:

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. Словесні: обговорення та аналіз лекційного матеріалу; використання опорних конспектів лекцій.

1.2. Наочні: демонстрація екрану, слайдові презентації, відеоматеріали в YouTube за відповідними темами.

1.3. Практичні: виконання розрахунково-графічних робіт, створення баз даних, розв'язання управлінських задач із застосуванням комп'ютерної техніки; використання навчальних та контролюючих тестів.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання: аналітичний; індуктивний та дедуктивний методи навчання.

3. Активні методи навчання: дискусії, розгляд та аналіз проблемних ситуацій.

4. Інтерактивні технології навчання: мозкова атака, робота в мінігрупах, виконання індивідуальних та колективних проєктів.

Лабораторно-практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з виконанням розрахункових та аналітичних завдань – індивідуальних та в групах, з використанням офіційних статистичних даних, звітних даних суб'єктів господарювання та умовних даних.

Самостійна робота передбачає опрацювання додаткових джерел інформації, посилання на які розміщені в системі Moodle.

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з дисципліни «Інформаційні системи і технології» включає тематичне оцінювання, модульний контроль та контроль за виконанням ІНДЗ.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіка виконання завдань.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється у журнал оцінок академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі іспиту.

9. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, розрахунково-графічні роботи, індивідуальні чи командні проекти, зроблені доповіді, презентації, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні

	висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ * \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «іспит»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Іспит	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	20	10	20	10	30	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C	Задовільно	
64-74	D		
60-63	E	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
35-59	FX		
1-34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Мультимедійні презентації та презентації у програмі Microsoft Office Power Point.
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії.

Технічні засоби:

1. Комп'ютерні аудиторії.
2. Прикладне та системне програмне забезпечення, встановлене в аудиторіях.

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Анісімов А. В., Кулябко П. П. Інформаційні системи та бази даних: навч. посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ, 2017. 110 с.
2. Морзе Н. В., Піх О. З. Інформаційні системи: навч. посібник / за наук. ред. Н. В. Морзе. Івано-Франківськ: ЛілеяНВ, 2015. 384 с.
3. Новаківський І., Грибик І., Смолінська Н. Інформаційні системи в менеджменті. Адаптивний підхід. К.: Кондор, 2019. 440 с.
4. Чаговець В. В. Інформаційні системи та технології в підприємствах та міжнародному бізнесі: навч. посібник. Х.: Вид. ХДУХТ, 2016. 168 с.
5. Методичні вказівки з навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології» для здобувачів вищої освіти економічного факультету за спеціальністю 073 «Менеджмент», бакалаврський рівень вищої освіти / Укладачі: М. І. Трофимчук, О. С. Бондар, О. В. Ткаченко, В. В. Новікова, О. В. Савчук. Біла Церква: БНАУ, 2020. 108 с.

Додаткова література

1. Карпуніна О. В. Основи Інтернет-технологій: навч. посібник. Харків. СМІТ. 2010. 394 с.
2. Baltzan, Paige. Business driven information systems. New York, NY: McGraw Hill Education, [2016] 386 pages.
3. Бондар О. С., Трофимчук М. І. Системний підхід до управління підприємствами на основі автоматизації бізнес-процесів. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 34–44.
4. Бондар О. С. Інструментальні засоби, методи і технології обробки великих даних у наукових дослідженнях. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква, 2019. С. 88-90
5. Бондар О. С. Прогнозування динаміки фондового ринку методами статистичного моделювання. Харків: НДЦ «Знання», 2016. С. 13-18.

6. Бондар О. С. Модель системного аналізу розвитку економіки регіону. *Економіка та управління АПК*. 2017. №1(132). С.103-110.

7. Бондар О. С. Оптимізація бізнес-процесів в управлінні організацією. *Економіка та управління АПК*. 2013. Вип. 11(106). С.105-109.

8. Бондар О. С. Формування стратегії управління даними в організації. *Економіка, облік, фінанси, менеджмент і право: актуальні питання і перспективи розвитку*: збірник тез доповідей міжн. наук.-практ. конф. (Полтава, 31 липня 2021 р.). Полтава: ЦФЕНД, 2021. С. 41-43.

9. Бондар О. С. Фінансове прогнозування розвитку компанії з урахуванням ризику. *Особливості та передумови соціально-економічного розвитку*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 5 березня 2021 р.). Одеса: Східноєвропейський центр наукових досліджень, 2021. С. 67 – 69.

10. Бондар О. С., Трофимчук М. І. Системний підхід до управління підприємствами на основі автоматизації бізнес-процесів. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 34–44.

Адреси сайтів в INTERNET

1. Все про IT. URL: <http://itc.ua/>

2. Журнал «Intel ligent Enterprise/RE» («Корпоративні системи»). URL: <http://www.iemag.ru/>

3. Бізнес-аналітика в програмі Excel і службах Excel Services (Share Point Server 2013). URL: <https://support.office.com/uk-ua/article/Бізнес-аналітика-в-програмі-excel-і-службах-excel-services-sharepoint-server-2013-2740f10c-579d-4b40-a1d9-7beb5d38547c>