

Західноукраїнський національний університет
Факультет комп'ютерних інформаційних технологій

Затверджую
Декан факультету
комп'ютерних інформаційних технологій
Ігор ЯКИМЕНКО
2024 р.



Затверджую
Проректор
научно-педагогической работы
Віктор ОСТРОВЕРХОВ
2024 р.



Затверджую
Директор ІНЦНОТ
Святослав ПИТЕЛЬ
2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни
«Інформаційні фінансові системи»

Ступінь вищої освіти – другий (магістерський)

Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітньо – професійна програма «Економічна кібернетика»

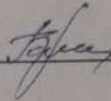
Кафедра економічної кібернетики та інформатики

Форма навчання/ факультет	Курс	Семестр	Лекції	Практ.	ІР С	СР С	Тренінг	Разом (год.)	Залік
Денна	I	II	32	14	5	93	6	150	II
Заочна	I	II	8	4		138		150	II

Робочу програму склала к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики Ірина ДАНИЛЮК.

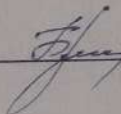
Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформатики, протокол № 2 від 12.09 2024 р.

Завідувач кафедри

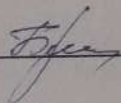


Леся БУЯК

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності 05 «Економіка» (протокол № 3 від 30.09, 2024 р.)

/ Голова групи забезпечення спеціальності  Віктор КОЗІЮК

Гарант ОПШ



Леся БУЯК

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ «Інформаційні фінансові системи»**

1.Опис дисципліни

Дисципліна – Інформаційні фінансові системи	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів-5	Галузь знань – 05	Вибіркова дисципліна Мова навчання - українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність – 051 «Економіка»	Рік підготовки: <i>Денна – 1</i> <i>ЗФН - 1</i> Семестр: <i>Денна – 2</i> <i>ЗФН - 2</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – магістр	Лекції: <i>Денна – 32 год.</i> <i>ЗФН- 8</i> Практичні: <i>Денна – 14 год.</i> <i>ЗФН - 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150 год.		Самостійна робота: <i>Денна – 93 год.</i> <i>ЗФН- 138 год.</i> <i>Тренінг – 6 год.</i> <i>Індивідуальна робота – 5</i> <i>год.</i>
Тижневих годин: Денна форма навчання – 10 год., з них аудиторних – 3 год.		Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни “Інформаційні фінансові системи”

Метою вивчення дисципліни є підготовка студентів до ефективного використання інформаційних технологій та систем у фінансовій сфері. Це охоплює розуміння того, яким чином можуть бути застосовані інформаційні системи для підтримки фінансового управління, аналізу, планування та прийняття рішень в організаціях.

Завдання дисципліни – проводити дослідження на предмет виявлення передумов упровадження та вибору інформаційних технологій; розробляти постановки та алгоритми автоматизованого розв'язання задач у сфері професійної діяльності; використовувати і аналізувати програмні продукти, інформаційні засоби та технології на відповідність специфіці конкретного економічного об'єкта; впроваджувати нові чи модернізувати існуючі інформаційні системи, програмні продукти, інформаційні засоби та технології; використовувати існуючі інформаційні системи для створення інформаційної бази та виконання конкретних функцій управлінської діяльності.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати:

- основи теорії та принципи побудови інформаційних фінансових систем;
- етапи розвитку інформаційних систем у фінансовій сфері, їх структуру;
- методи аналізу та оцінки ефективності інформаційних систем;
- роль інформаційних систем у діяльності державних фінансових органів;
- сучасні тенденції та технології розвитку фінансових інформаційних систем.

Вміти:

- застосовувати отримані теоретичні знання для створення та управління фінансовими інформаційними системами;
- використовувати інформаційні системи для аналізу фінансових даних та прийняття управлінських рішень;
- проєктувати та впроваджувати інформаційні системи у фінансовій діяльності;
- оцінювати ефективність та безпеку функціонування інформаційних систем;
- вирішувати прикладні завдання за допомогою інформаційних систем у фінансовій сфері;
- аналізувати та інтегрувати різні інформаційні системи в загальнодержавні і міжнародні економічні системи;
- використовувати сучасні технології та інструменти для оптимізації фінансових процесів.

3. Програма навчальної дисципліни: «Інформаційні фінансові системи»

Змістовий модуль 1. Загальні поняття інформаційних фінансових систем

Тема 1. Основні принципи, поняття, історія розвитку

Основні поняття, визначення. Історія розвитку інформаційних фінансових систем. Роль інформаційних фінансових систем у фінансовій діяльності. Принципи проєктування та функціонування інформаційних систем у фінансових установах. Структура та характеристика складових частин

інформаційних систем.

Література: 1, 2, 4, 6

Тема 2. Класифікація інформаційних фінансових систем

Характеристика найпоширеніших інформаційних технологій. Системи управління фінансами. Банківські інформаційні системи. Системи управління ризиками. Системи підтримки прийняття рішень у фінансовій сфері. Фінансові інформаційні системи: управління грошовими потоками, бюджетування, фінансове прогнозування та планування. Бухгалтерські інформаційні системи. Інформація як ресурс організації. Види економічної інформації. Структура економічної інформації. Класифікація і класифікатори. Економічна інформація та засоби її формалізованого опису. Структура економічної інформації.

Література: 1, 2, 6, 9

Тема 3. Архітектура та компоненти інформаційних фінансових систем

Організація робіт, спрямованих на створення та впровадження ІС. Створення та впровадження ІС. Принципи побудови та використання ІС. Функціональна та забезпечувальна частини. Компоненти системи.

Література: 1, 2, 4, 6, 9

Тема 4. Технології великих даних у фінансах

Роль великих даних у фінансовому аналізі. Інструменти для обробки великих обсягів фінансових даних. Застосування великих даних у прогнозуванні фінансових результатів.

Література: 1, 2, 4, 6, 9

Тема 5. Штучний інтелект і машинне навчання у фінансових системах

Використання штучного інтелекту для автоматизації фінансових процесів. Прогнозування та оцінка ризиків за допомогою машинного навчання. Роль штучного інтелекту в інвестиційних стратегіях та управлінні активами

Література: 1, 2, 4, 6, 9

Змістовий модуль 2. Сучасні підходи використання інформаційних фінансових систем

Тема 6. Блокчейн та криптовалюти

Основи технології блокчейн. Вплив блокчейну на фінансові системи. Криптовалюти: можливості та ризики для фінансових інституцій

Література: 1, 2, 9, 13, 14

Тема 7. Кібербезпека та захист інформації у фінансових системах

Загрози безпеки інформаційних фінансових систем, причини виникнення загроз, методи запобігання. Політика захисту даних і конфіденційність

Література: 1, 2, 3, 6, 9

Тема 8. Фінансовий аналіз та звітність з використанням фінансових систем

Використання інформаційних систем для фінансового аналізу. Формування звітності за допомогою інформаційних систем. Оцінка фінансової ефективності та управління витратами

Література: 1, 2, 6, 9

Тема 9. Управління проєктами з впровадження інформаційних фінансових систем

Основи проєктного управління в сфері інформаційних технологій та фінансів. Планування, розробка і впровадження інформаційних систем.

Оцінка результатів та управління змінами

Література: 1, 2, 4, 6

Тема 10. Регуляторні вимоги та стандарти у фінансових системах

Основні міжнародні та національні стандарти. Дотримання нормативних вимог, аудит. Вплив регуляцій на інформаційні системи у фінансах.

Нові тенденції та перспективи розвитку. Віртуальні та доповнені реалії у фінансах. Інтернет речей та його застосування у фінансових системах

Література: 1, 2, 9, 13, 14

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Інформаційні фінансові системи»

(денна форма навчання)

	Кількість год					
	Лекції	Прак т.	Самост. робота	Інд. робо та	Тр єні нг	Контр ольні заход и
Змістовий модуль 1. Загальні поняття інформаційних фінансових систем						
Тема 1. Основні поняття, принципи, історія розвитку	2	1	9	2	3	Поточне опитування, завдання
Тема 2. Класифікація інформаційних фінансових систем	4	1	9			Поточне опитування, завдання
Тема 3. Архітектура та компоненти інформаційних фінансових систем	4	2	9			Поточне опитування, завдання
Тема 4. Технології великих даних у фінансах	4	2	9			Поточне опитування, завдання
Тема 5. Штучний інтелект і машинне навчання у фінансових системах	4	2	9			Модульний контроль
Змістовий модуль 2. Сучасні підходи використання інформаційних фінансових систем						
Тема 6. Блокчейн та криптовалюти	4	2	9	3	3	
Тема 7. Кібербезпека та захист інформації у фінансових системах	4	1	9			
Тема 8. Фінансовий аналіз та звітність з використанням фінансових систем	2	1	10			
Тема 9. Управління проектами з впровадження інформаційних фінансових систем	2	1	10			
Тема 10. Регуляторні вимоги та стандарти у фінансових системах	2	1	10			
Всього:	32	14	93	5	6	150

заочна форма навчання

	Лекції	Практичні	Самост робота
Тема 1. Основні поняття, принципи, історія розвитку	1	2	13
Тема 2. Класифікація інформаційних фінансових систем			13
Тема 3. Архітектура та компоненти інформаційних фінансових систем			14
Тема 4. Технології великих даних у фінансах	1		14
Тема 5. Штучний інтелект і машинне навчання у фінансових системах	1		14
Тема 6. Блокчейн та криптовалюти	1	2	14
Тема 7. Кібербезпека та захист інформації у фінансових системах	1		14
Тема 8. Фінансовий аналіз та звітність з використанням фінансових систем	1		14
Тема 9. Управління проектами з впровадження інформаційних фінансових систем	1		14
Тема 10. Регуляторні вимоги та стандарти у фінансових системах	1		14
Разом	8	4	138

Тематика практичних (семінарських занять)

Практичне заняття № 1

Тема 1. Основні принципи, поняття, історія розвитку

Мета: ознайомлення студентів з базовими принципами проектування та впровадження інформаційних систем у фінансових установах

Питання для обговорення:

1. Основні поняття, визначення.
2. Історія розвитку інформаційних фінансових систем.
3. Роль інформаційних фінансових систем у фінансовій діяльності.
4. Принципи проектування та функціонування інформаційних систем у фінансових установах.
5. Структура та характеристика складових частин інформаційних систем.

Література: 1, 2, 6, 13, 14, 15

Тема 2. Класифікація інформаційних фінансових систем

Мета: ознайомлення з класифікацією інформаційних фінансових систем та порядком використання останніх на практиці

Питання для обговорення:

1. Характеристика найпоширеніших інформаційних технологій.

2. Системи управління фінансами. Банківські інформаційні системи.
3. Системи управління ризиками.
4. Системи підтримки прийняття рішень у фінансовій сфері.
5. Фінансові інформаційні системи: управління грошовими потоками, бюджетування, фінансове прогнозування та планування.
6. Бухгалтерські інформаційні системи.
7. Інформація як ресурс організації. Види економічної інформації. Структура економічної інформації. Класифікація і класифікатори. Економічна інформація та засоби її формалізованого опису.

Література: 1, 2, 6, 9

Практичне заняття 2

Тема 3. Архітектура та компоненти інформаційних фінансових систем

Мета: вивчення компонентів та архітектури інформаційних фінансових систем

Питання для обговорення:

1. Організація робіт, спрямованих на створення та впровадження ІС.
2. Створення та впровадження ІС.
3. Принципи побудови та використання ІС.
4. Функціональна та забезпечувальна частини. Компоненти системи.

Література: 1, 2, 4, 6, 9

Практичне заняття 3

Тема 4. Технології великих даних у фінансах

Мета: визначення та порядок застосування великих даних у фінансових системах

Питання для обговорення:

1. Роль великих даних у фінансовому аналізі.
2. Інструменти для обробки великих обсягів фінансових даних.
3. Застосування великих даних у прогнозуванні фінансових результатів.

Література: 1, 2, 4, 6, 9

Практичне заняття 4

Тема 5. Штучний інтелект і машинне навчання у фінансових системах

Мета: визначення ролі штучного інтелекту та порядок його застосування у інформаційних фінансових системах

Питання для обговорення:

1. Використання штучного інтелекту для автоматизації фінансових процесів.
2. Прогнозування та оцінка ризиків за допомогою машинного навчання.
3. Роль штучного інтелекту в інвестиційних стратегіях та управлінні активами

Література: 1, 2, 4, 6, 9

Практичне заняття 5

Тема 6. Блокчейн та криптовалюти

Мета: вивчення технології застосування блокчейну та криптовалюти у фінансових інформаційних системах

Питання для обговорення:

1. Основи технології блокчейн.

2.Вплив блокчейну на фінансові системи.

3.Криптовалюти: можливості та ризики для фінансових інституцій

Література: 1, 2, 9, 13, 14

Практичне заняття 6

Тема 7. Кібербезпека та захист інформації у фінансових системах

Мета: опанувати процеси, системи захисту інформації в інформаційних фінансових системах

Питання для обговорення:

1.Загрози безпеки інформаційних фінансових систем, причини виникнення загроз, методи запобігання.

2.Політика захисту даних і конфіденційність

Література: 1, 2, 3, 6, 9

Тема 8. Фінансовий аналіз та звітність з використанням фінансових систем

Мета: ознайомитися з процесом формування фінансової звітності

Питання для обговорення:

1.Використання інформаційних систем для фінансового аналізу.

2.Формування звітності за допомогою інформаційних систем.

3.Оцінка фінансової ефективності та управління витратами

Література: 1, 2, 6, 9

Практичне заняття 7

Тема 9. Управління проєктами з впровадження інформаційних фінансових систем

Мета: ознайомлення з процесом впровадження управління проєктами в інформаційні фінансові системи

Питання для обговорення:

1.Основи проєктного управління в сфері інформаційних технологій та фінансів.

2.Планування, розробка і впровадження інформаційних систем.

3.Оцінка результатів та управління змінами

Література: 1, 2, 4, 6

Тема 10. Регуляторні вимоги та стандарти у фінансових системах

Мета: ознайомлення з нормативно-правовою базою, яка регулює інформаційні процеси в системах. Перспективи розвитку

Питання для обговорення:

1.Основні міжнародні та національні стандарти.

2.Дотримання нормативних вимог, аудит.

3.Вплив регуляцій на інформаційні системи у фінансах.

4.Нові тенденції та перспективи розвитку.

5.Віртуальні та доповнені реалії у фінансах.

6.Інтернет речей та його застосування у фінансових системах

Література: 1, 2, 9, 13, 14

6. Самостійна робота

Самостійна робота з дисципліни «Інформаційні фінансові системи» виконуються кожним студентом, оформлюється у відповідності з встановленими вимогами. Завдання охоплює основні теми дисципліни та має на меті більш глибоке та повне засвоєння теоретичного та практичного матеріалу з вивченої дисципліни. Виконання СР є одним із обов'язкових складових модулів залікового кредиту з дисципліни і має наступну структуру:

1. Ознайомлення студентів із завданням.
2. Практична частина: виконати практичні завдання в програмі (створення бухгалтерського запису або проведення фінансового аналізу). Студенти можуть провести дослідження сучасних трендів в інформаційних фінансових системах, таких як блокчейн, фінтех або великі дані.
3. Результатом для оцінювання буде або підготовлена презентація на тему обраного тренду або підготовлена доповідь за допомогою програм «Соната», «BAS», «M.E.DOC», ШІ).

7. Тренінг з дисципліни «Інформаційні фінансові системи»

Тематика: Розробка інформаційної системи

Порядок виконання:

1. Проєктування системи управління фінансовими ризиками (розробіть проєкт інформаційної системи для управління фінансовими ризиками у банку. Опишіть архітектуру системи, основні модулі, їх функції і взаємодію між собою).

Результати підготувати у вигляді презентації

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Інформаційні фінансові системи» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- стандартизовані тести;
- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- контрольна робота;
- самостійна робота;
- тренінг.

9. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Інформаційні фінансові системи» визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40%	40%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих на практичних заняттях (кожен здобувач має отримати не менше 4 оцінок)	Підсумкова контрольна робота, яка охоплює всі теми	Визначається як оцінка, отримана за виконання завдання під час тренінгу	Визначається як оцінка, отримана за виконання завдання самостійної роботи

Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№ з/п	Найменування	Номер теми
1.	Електронний варіант лекцій	1-10
2.	Електронний варіант презентацій лекцій	1-10
3.	Комунікаційне програмне забезпечення (Internet Explorer, Opera, Google Chrome, Firefox)	1-10
4.	Наявність доступу до мережі Інтернет	1-10
5.	Персональні комп'ютери	1-10
6.	Комунікаційне програмне забезпечення (Zoom) для проведення занять у режимі он-лайн (за необхідності)	1-10
7.	Комунікаційна навчальна платформа (Moodle) для організації	1-10

	дистанційного навчання (за необхідності)	
8.	Програмне забезпечення: ОС Windows	1-10
9.	Інструменти Microsoft Office (Word; Excel; PowerPoint і т.і.	1-10
10.	Індивідуальні завдання для самостійного виконання (демо – версії програм «Соната», «BAS», «М.Е.DOC»)	1-10

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Аніловська Г.Я. Інформаційні системи і технології у фінансах [Текст]: навчальний посібник для ВНЗ//Г.Я. Аніловська, Н.С. Марушко, Т.М. Стоколоса. М-во освіти і науки України – 2021. – 312 с.
2. Волосович С. Технологічні інновації на страховому ринку [Електронний ресурс] / С. Волосович, О. Фоміна // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2018. – № 5. – С. 124– 137. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknteu_2018_5_11
3. Зелінська О.В. Концептуальні основи побудови бази даних//Інформаційні системи та технології в галузі: навч. посіб. /О.В. Зелінська, Н. А. Потапова, Л.О. Волонтир; М-во освіти і науки України, Вінниц.нац.аграр ун-т. – Вінниця, 2020. С. 101-123
4. Данилюк І.В., Ступак Ю. О. Інноваційна стратегія: поняття, генезис моделей і методів впровадження// "Світ економічної науки. Випуск 5": матеріали міжнародної науково - практичної інтернет - конференції економічного спрямування. - Тернопіль, 2018. С. 69 – 70.
5. Данилюк І.В., Чимерис І.В. Теоретико – методологічні передумови формування сучасної моделі управління людськими ресурсами// Двадцять восьми економіко-правові дискусії: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. - Львів, 2018. С. 52-53.
6. Данилюк І.В., Дума Л.В. Economic - mathematical models of management of labor resources of the enterprise// ECONOMIC - MATHEMATICAL MODELS OF MANAGEMENT OF LABOR RESOURCES OF THE ENTERPRISE. *Збірник наукових праць АООС*, (2020). 11-14.
7. Данилюк І. Будник Л. Технологія проведення комплексного ІТ – моніторингу компанії// Галицький економічний вісник. Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя. № 2(87). 2024. С. 40-49
8. Данилюк І. Управління ризиками в ІТ – бізнесі// Світ фінансів. Випуск 3(76). 2023. С. 105 – 114. Журнал внесено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б» згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 28.12.2019 р. № 1643. С. 105-114
9. Дума Л.В., Данилюк І.В., Шевчук І.І. СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ПРОЦЕСАХ ОСВІТНЬОЇ ТА НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ// Науковий журнал «Молодий вчений» • № 6 (94) • червень, м. Херсон/ - 2021 р. С. 92 – 99.\
10. Дума Л.В., Данилюк І.В., Мелешко Н.Я. Методи підтримки формування індивідуальних навчальних траєкторій співробітників інноваційних компаній в системах електронного навчання// Конкурентоспроможність національної економіки: показники, фактори впливу та шляхи підвищення: матеріали науковопрактичної конференції (м. Дніпро, 28 серпня 2021 р.). – Дніпро: НО «Перспектива», 2021. – 96 с. С. 88 – 91.
11. Duma L.V, Buyak L.M., Danylyuk I.V. MODERN METHODS AND MODELS OF FORECASTING SOCIAL-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION// Transformational processes the development of economic systems in conditions of globalization: scientific bases, mechanisms, prospects. - ISMA University. - Riga: "Landmark" SIA- Vol. 2 – 2018. - 309-316.
12. Iryna Danylyuk; Liudmyla Budnyk; Iryna Blazhei. DIGITAL TECHNOLOGIES IN RECRUITING: DEVELOPMENT OF WEB ADDITIONS FOR RECRUITMENT AGENCY// GLOBAL DIGITAL TRENDS AND THEIR IMPACT ON NATIONAL ECONOMIC PROGRESS: monograph. Edited by Irina Tatomyr, Liubov Kvasnii, Yurii Shulzhyk. Praha: OKTAN PRINT, 2024, 418 p. P. 127-144.
13. Lyudmyla Honchar, Iryna Danylyuk, Yaroslav Paslavsky// MODER AND SOFTWARE

IMPLEMENTATION OF IT – PROJECT RISKS ASSESSMENT PROCESS// Комп'ютерні науки та інформаційні технології: Матеріали семінару CSIT'2018. – Тернопіль: ТНЕУ, 2018. С. 5

14. Методи та моделі управління складними системами [Електронний ресурс] [Текст] : Колективна монографія / За ред. д.е.н., проф. Л.М. Буяк. – Тернопіль: Університетська думка ЗУНУ, 2021. – 473 с.

15. Kaymak U., Setnes M. Extended fuzzy clustering algorithms. Rotterdam School of Management <https://web.archive.org/web/20110724152254/http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/57/erimrs20001123094510.pdf>

16. Коваленко В. В. Фінансові інновації у небанківському фінансовому секторі України [Електронний ресурс] / В. В. Коваленко // Проблеми та перспективи сучасного розвитку фінансів, обліку та банківської діяльності : матеріали конф., 23 берез. 2020 р. – Дніпро, 2020. – С. 198–201. – Режим доступу: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/11395>

17. Курков М. С. Концептуальна модель системи управління фінансами підприємств із застосуванням сучасних інформаційних технологій [Електронний ресурс] / М. С. Курков // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. – Київ, 2019. – Т. 30, № 5. – С. 142–148. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/UZTNU_econ_2019_30\(69\)_5\(1\)_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/UZTNU_econ_2019_30(69)_5(1)_27)

18. Олійник А.В. Інформаційні системи і технології у фінансових установах [Текст]: навч. посібник./ А.В. Олійник, В.М. Шацька. – Львів: Новий Світ – 2000, 2018. – 436 с. Режим доступу: <http://www.hyade.com/books/base-pc/3155-966-7827-85-2.html>

19. Павлик В. П. Систематизація методів у інформаційному забезпеченні управління підприємствами. Економіка АПК. - 2020. - № 1. - С. 95-100.

20. Правдюк А.Л. Інформаційне забезпечення управління /монографія: [Текст]/А.Л. Правдюк. – К.: Центр навчальної літератури. – 2019. – 360 с.

21. Пасевич Д. Феномен електронних платіжних систем в українському банківництві / Д. Пасевич // Банківська справа. – 2018. – № 3/4. – С. 94–101.

22. Рубай О. В. Управління фінансовими ресурсами в системі казначейства [Електронний ресурс] / О. В. Рубай, М. М. Богач // Економічний вісник Дніпровської політехніки. – 2020. – № 3. – С. 43–50. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evngu_2020_3_7

23. Скорик О. О. Інформаційні технології системи казначейського обслуговування: сучасний стан та перспективи їх удосконалення [Електронний ресурс] / О. О. Скорик // Державне управління: удосконалення та розвиток. – 2018. – № 12. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2018_12_16

24. Сорока Б. Р. Інформаційно-цифрові компоненти функціонування фінансового ринку [Електронний ресурс] / Б. Р. Сорока // Інтелект ХХІ. – 2022. – № 2. – С. 28–32. – Режим доступу: http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2022/2022_2/8.pdf

25. Хомовий С. М. Сучасні автоматизовані системи – новий рівень бухгалтерського сервісу [Електронний ресурс] / С. М. Хомовий, Н. О. Томілова, В. С. Литвиненко // East European Scientific Journal. – 2019. – № 5. – С. 67–72. – Режим доступу: <http://193.138.93.8/handle/BNAU/5038>

26. Adam Slowik. Swarm Intelligence Algorithms: A Tutorial. CRC Press, 2022. – 362 pp. ISBN: 9780429749506 3. Lewis Tunstall. Natural Language Processing with Transformers / Lewis Tunstall, Leandro von Werra, Thomas Wolf. - O'Reilly Media; 1st edition, 2022. – 691 pp.

27. Ramesh Sharda, Dursun Delen, Efraim Turban. Analytics, Data Science, & Artificial Intelligence. Systems for Decision Support. Pearson, 2019 – 832 p.

28. Ramesh Sharda, Dursun Delen, Efraim Turban. Analytics, Data Science, & Artificial Intelligence. Systems for Decision Support, Global Edition. Pearson Education, Limited, 2020 – 832 p.

29. Yaxin Bi, Rahul Bhatia, Supriya Kapoor. Intelligent Systems and Applications, Proceedings of the 2019 Intelligent Systems Conference. Springer, 2019 – 1322p. 30. Richard Chbeir, Ernesto Exposito, Philippe Anioté, Bogdan Trawiński. Computational Collective Intelligence, Proceedings of the 11th International Conference, ICCCI 2019. Springer, 2019 – 748 p

Інформаційні ресурси:

30. Посібник користувача на інформаційному порталі <https://eki.wunu.edu.ua>

31. М.Е. DOC – демо - версія (навчальна програма) на інформаційному порталі

https://hive.report/medoc/?gclid=CjwKCAiA_6yfBhBNEiwAkmXy58SzvlyxVOZDStyT-lx8cm9ukOIqwPurepg1pDE6rUwMLJd5ZLDIhoCJJMQAvD_BwE

32. BAS - демо - версія (навчальна програма) на інформаційному порталі <https://www.bas-soft.eu/soft/bas-demo/>

33. Методичні вказівки для проведення практичних (лабораторних) занять з дисципліни «Фінансові інформаційні системи» на інформаційному порталі <https://eki.wunu.edu.ua>

