

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти
сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

Кафедра економіки та фінансів підприємства

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою

(пост. п. 8 від «25» грудня 2021 р.)

Ректор



А. А. Мазаракі

**DIGITAL TECHNOLOGII В БІЗНЕСІ /
DIGITAL TECHNOLOGIES IN BUSINESS**

**ПРОГРАМА /
COURSE SUMMARY**

Київ 2021

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу ДТЕУ
заборонено**

Автори: Г.В. Сілакова, кандидат економічних наук, доцент
К.В. Багацька, кандидат економічних наук, доцент

Програму обговорено і схвалено на засіданні кафедри економіки та
фінансів підприємства 27.04.2021р., протокол № 19

Рецензенти: Г.В. Блакита, д-р екон. наук, професор
В.В. Кулаженко, кандидат економічних наук, доцент, гарант
ОПП "Інформаційні технології та бізнес-аналітика (Data Science)"
В.Є. Кайдан, директор ТОВ "Буд-Торг ВМ"

DIGITAL-ТЕХНОЛОГІЇ В БІЗНЕСІ / DIGITAL-TECHNOLOGIES IN BUSINESS

ПРОГРАМА / COURSE SUMMARY

ВСТУП

Програма дисципліни "Digital-технології в бізнесі" призначена для студентів освітнього ступеня "бакалавр", галузі знань 12 "Інформаційні технології", спеціальності "Системний аналіз", освітньої програми "Інформаційні технології та бізнес-аналітика (Data Science)".

Програму підготовлено відповідно до Стандартів вищої освіти України зі спеціальності 124 "Системний аналіз", Стандарту вищої освіти КНТЕУ та відповідної освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів КНТЕУ.

Програма складається з таких розділів:

1. Мета, завдання та предмет дисципліни.
2. Передумови вивчення дисципліни як вибіркової компоненти освітньої програми.
3. Результати вивчення дисципліни.
4. Зміст дисципліни.
5. Список рекомендованих джерел.

1. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ПРЕДМЕТ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни "Digital-технології в бізнесі" є здобуття студентами фундаментальних теоретичних знань і формування практичних навичок з питань комп'ютерної обробки економічної та фінансової інформації в процесі виконання аналітичних та планово-економічних розрахунків, проектування та розробки інформаційного та програмного забезпечення автоматизованих розрахунків у складі інформаційних систем.

Завданням вивчення дисципліни "Digital-технології в бізнесі" є формування в студентів знань та вмінь в сфері застосування сучасних цифрових технологій.

Предметом дисципліни "Digital-технології в бізнесі" є теоретичні знання та практичні навички з питань застосування цифрових технологій в діяльності сучасних підприємств.

2. ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ ЯК ВИБІРКОВОЇ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

знання

- інформаційних технологій (операційна система *Windows*);
- основ економіки та фінансів підприємства (необоротні та оборотні активи, капітал, доходи, витрати, прибуток, грошові потоки, податки, інвестиції);
- основ ринку цінних паперів (акції, облігації, фінансові інструменти, учасники фінансового ринку);
- основ бухгалтерського обліку і фінансової звітності (бухгалтерський баланс, звіт про фінансові результати, звіт про рух грошових коштів);
- основ теорії ймовірностей та математичної статистики (випадкові величини та їх числові характеристики, закони розподілу випадкових величин, статистичні гіпотези та методи їх перевірки);

вміння

- вільно працювати з офісними додатками *Microsoft Word, Microsoft Excel* з його надбудовами.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна "Digital-технології в бізнесі", як вибіркова компонента освітньої програми "Інформаційні технології та бізнес-аналітика (Data Science)" забезпечує оволодіння студентами загальними та фаховими компетентностями і досягнення ними програмних результатів навчання за відповідною освітньо-професійною програмою:

Інформаційні технології та бізнес-аналітика (Data Science) (ОС бакалавр)

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
K02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	1-10
K04	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	1-10
<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності за освітньою програмою</i>		
K24	Здатність організувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення.	2-10
K27	Здатність системно аналізувати свою професійну і соціальну діяльність, оцінювати накопичений досвід	4-10
K29	Здатність розробляти і впроваджувати моделі задач бізнес-аналітики засобами комп'ютерного моделювання	4-10
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
ПР09	Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.	4-10
ПР13	Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.	2-10

4. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Сутність діджиталізації та її вплив на розвиток сучасного бізнесу

Предмет, структура та завдання дисципліни, взаємозв'язки з іншими дисциплінами.

Поняття діджиталізації та цифрової економіки. Об'єктивні передумови діджиталізації. Поняття індустрії 4.0. Технологічні уклади, передумови їх змін. Наслідки зміни технологічного укладу. Сутність діджиталізації. Глобальні тренди світової інформатизації і діджиталізації. Переваги та недоліки діджиталізації. Напрямки діджиталізації бізнесу. Основні перешкоди поширенню діджиталізації.

Інформаційні технології оброблення економічної інформації. Огляд програмного забезпечення, яке використовується малим та середнім бізнесом в сфері економічних розрахунків.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 243-290], 3 [с. 8-23], 4 [с. 8-79].

Додатковий: 8 [с. 179-184], 13 [с. 7-63], 16 [с. 6-24], 17, 18, 21 [с. 6-65], 27 [с. 7-36], 35 [с. 5-55], 37 [с. 8-258], 38 [с. 11-78], 40.

Інтернет-джерела: 43-52.

Тема 2. Система digital-технологій та діджитал інструментів

Поняття digital-технологій та їх класифікація. Еволюція розвитку digital-технологій. Класифікація digital-технологій та їх характеристика.

Поняття діджитал інструментів розвитку бізнесу. Передумови виникнення діджитал інструментів та їх основні призначення. Типологія та основна характеристика діджитал інструментів розвитку бізнесу.

Діджитал інструменти і технології в системі управління бізнесом. Основні етапи впровадження діджитал інструментів і digital-технологій в систему управління підприємством. CRM, ECM, PM технології, діджитал інструменти для листування, фіксації даних.

Прийняття рішення та удосконалення процесів через застосування digital-технологій і діджитал інструментів. Класифікація проблем за ступенем їх структуризації. Визначення структури проблеми за логічними елементами. Принципи рішення добре структурованих проблем. Принципи рішення неструктурованих та слабо структурованих проблем.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 21-79], 2 [с. 139-203], 5 [с. 64-87].

Додатковий: 6 [с. 72-99], 9, 15 [с. 46-58], 30, 31 [с. 64-100], 37 [с. 293-405], 42 [р. 12-93].

Інтернет-джерела: 43, 46, 48, 50, 51.

Тема 3. Діджитал стратегії трансформації бізнесу

Підприємство як бізнес-система. Комплекс моделей підприємства, що відтворюють основні інформаційні потоки. Модель організаційної структури та модель структури даних.

Поняття цифрової трансформації. Структурно-логічна послідовність цифрової трансформації. Діагностика бізнесу і визначення ступеню готовності до цифрової трансформації.

Роль особистостей і команд у трансформаційних процесах.

Дорожня карта цифрової трансформації. Формулювання цілей. Організаційні взаємозв'язки. Розробка стратегічних і тактичних кроків цифрової трансформації.

Трансформування бізнес-моделі. Трансформування операційних процесів. Трансформування системи взаємодії з покупцями/клієнтами.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 175-224], 2 [с. 249-332], 5 [с. 167-181].

Додатковий: 17, 18, 21 [с. 128-167], 22 [с. 138-232], 23 [с. 23-47], 27 [с. 48-76], 29 [с. 187-216], 34 [с. 187-216], 41.

Інтернет-джерела: 44-46, 49-52.

Тема 4. Інтегровані інформаційні модулі і системи в управлінні сучасним підприємством

Економічна інформація як об'єкт діджиталізації. Основні характеристики економічної інформації. Ознаки класифікації економічної інформації. Логічна та фізична структура економічної інформації. Економічний показник. Засоби формалізованого опису економічної інформації. Моделювання елементів економічної інформації. Оцінювання економічної інформації.

Основні види інформації, класифікація та джерела отримання. Формування інформаційної бази систем оброблення економічної інформації. Інформаційні ресурси та документопотоки – основний продукт автоматизованих економічних систем. Інформаційні потоки як засоби зв'язку економічного об'єкта та системи управління.

Проблеми, що вирішуються в процесі діджиталізації підприємства. Характеристика основних стандартів систем автоматизації економічних розрахунків: MRPII і ERP системи.

Формулювання та аналіз основних комплексів задач функціонального управління підприємства. Концептуальне проектування бази даних задач функціонального управління.

Впровадження діджиталізації: розроблення на замовлення, створення власними силами та впровадження готових програмних продуктів. Вплив розмірів підприємства та видів його діяльності на вибір напрямів діджиталізації.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 2 [с. 338-427], 3 [с. 31-45], 5 [с. 183-192].

Додатковий: 22 [с. 233-302], 9, 11, 12 [с. 3-7], 14 [с. 23-47], 25 [с. 123-147], 33 [с. 115-168].

Інтернет-джерела: 43, 45, 48-51.

Тема 5. Діджиталізація каналів просування товарів і послуг

Вплив світової мережі Інтернет на бізнес-процеси підприємств. Основні бізнес моделі, які використовуються під час онлайн діяльності. Типові стратегії digital-маркетингу. Особливості організації електронного маркетингу. Побудова контекстної реклами в Google Adwords.

Використання систем управління контентом для побудови сайтів та інтернет-магазинів. Огляд конструкторів сайтів. Система управління контентом Joomla.

Огляд безпроводних технологій та мобільного бізнесу. Використання безпроводних технологій в діяльності підприємств. Ідентифікація місцезнаходження споживача. Особливості маркетингу, реклами та просування з використанням безпроводних технологій. Приватність та безпроводний Інтернет.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 3 [с. 46-56], 4 [с. 84-106].

Додатковий: 13 [с. 157-260], 18, 22 [с. 303-330], 24 [с. 57-60], 25 [с. 7-9], 28 [с. 46-58], 35 [с. 55-96], 39 [с. 102-113].

Інтернет-джерела: 43, 49-51.

Тема 6. Фінансові інформаційні системи і digital-технології

Зміст та функції фінансових інформаційних систем в управлінні підприємством. Модель фінансової інформаційної системи. Поняття Fintech стартапу, основні напрямки fintech інновацій на ринку фінансових послуг. Програмне забезпечення для фінансів. Фінансові моделі діяльності підприємства. Інтелектуальна фінансова підсистема.

Digital-технології в банківській діяльності. Поняття, принципи роботи, переваги та недоліки цифрового банкінгу. Види електронних платежів в мережі Інтернет. Сучасні платіжні системи, їх структура і основні функції. Юридичні аспекти електронного бізнесу та основи інтернет-безпеки. Digital-технології на ринку небанківських фінансових послуг.

Digital-технології у фінансових відносинах держави та економічних суб'єктів. Діджиталізація звітності, обліку та оподаткування. Призначення і роль відкритих даних в сучасному інформаційному суспільстві. Структура і функції державних open-data платформ: Prozorro, E-data, Open-budget, Kyiv-audit, Громадський бюджет тощо.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 3 [с. 57-60], 4 [с. 115-131].

Додатковий: 9, 10 [с. 38-41], 12 [с. 3-7], 17, 18, 19, 25 [с. 94-122], 27 [с. 102-134], 29 [с. 138-152], 30, 36.

Інтернет-джерела: 48-52.

Тема 7. Застосування технології блокчейн в бізнесі

Сутність технології блокчейн. Основи технології блокчейну, властивості і особливості застосування для бізнесу. Ключові поняття блокчейну: блок, транзакція, адреса, хеш, смарт-контракт. Криптогаманець, його види і принципи роботи. Токен: економічна модель, технічна побудова, стандарти, можливості і відмінності від криптовалют. Моделі застосування блокчейну різних сферах бізнесу на прикладі сучасних компаній і проєктів в різноманітних галузях.

Властивості блокчейну, важливі для побудови бізнесу на ньому. Децентралізовані організації DAO: моделі монетизації, створення та управління ними. Чек-лист проєкту для впровадження блокчейну. Дорожня карта бізнесу, що планує застосовувати блокчейн.

Залучення інвестиційних ресурсів шляхом Initial Coin Offering (ICO). Процес підготовки ICO, необхідні матеріали, моделі і ресурси.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 2 [с. 161-189], 5 [с. 183-192].

Додаткова: 17, 18, 20 [с. 44-68], 25 [с. 7-9], 34 [с. 102-113], 37 [с. 176-207].

Інтернет-джерела: 43-48.

Тема 8. Основи візуалізації даних

Значення візуалізації в сучасній аналітиці. Типи наборів даних: часові ряди, крос-секційні (просторові) та панельні. Класифікація змінних та основна термінологія EDA (exploratory data analysis). Розрахунок та інтерпретація підсумкових та описових статистик даних: показники центральної тенденції, дисперсії та асиметрії / ексцеси.

Розподіл даних. Характеристики нормального закону розподілу. Визначення розподілу даних за допомогою гістограми, графіка щільності ймовірності розподілу, коробкового графіку boxplot, графіка квантилів розподілу qq-plot та парних графіків в R, Visio, Power BI.

Основні типи діаграм у візуалізації даних: частка, позиція, час, частота, залежність. Інфографіка і візуалізація. Сучасні інструменти візуальної аналітики: діаграми розподілу, каскадна діаграма (Водоспад), діаграма Ганта.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 2 [с. 94-137], 5 [с. 101-165].

Додатковий: 11, 25 [с. 152-168], 26 [с. 7-9], 35 [с. 88-95], 39 [с. 102-113].
Інтернет-джерела: 43, 44, 46, 47.

Тема 9. Digital-технології в бізнес-аналітиці: інтелектуальний аналіз даних

Поняття та характеристика інтелектуальних інформаційних систем. Штучний інтелект як основний напрям досліджень розробки інтелектуальних інформаційних систем в економіці.

Розвиток та запровадження систем підтримки прийняття рішень. Архітектура систем підтримки прийняття рішень, їх приклади застосування в економіці.

Експертні системи, їх загальна характеристика, принципи побудови експертних систем. Подання, отримання знань в експертних інформаційних системах. Моделювання міркувань. Приклади використання експертних систем в економіці. Сутність і принципи дії Business Intelligence систем. Аналітичний модуль BI.

Можливості використання елементів експертної системи при автоматизації розв'язання окремих планових та фінансово-економічних задач (діагностика результатів досліджень, інформування про джерела отримання інформації, консультація стосовно вибору оптимального методу розв'язування задачі, погодження результатів розрахунків різних задач та ін.).

Список рекомендованих джерел:

Основний: 3 [с. 89-106], 4 [с. 138-160].

Додатковий: 10 [с. 38-41], 16 [с. 88-97], 31 [с. 312-366], 33 [с. 204-248], 35 [с. 26-43].

Інтернет-джерела: 43-48.

Тема 10. Digital-технології в моделюванні діяльності підприємства

Класифікація програмного забезпечення, яке використовується для побудови економічних і фінансових моделей. Характеристика окремих видів програмного забезпечення, оцінка можливостей використання у фінансово-економічних розрахунках.

Технологія побудови імітаційних моделей засобами Excel, Crystal ball, Minitabs (підбір параметрів для досягнення цільового значення показника, розробка сценаріїв для оцінки наслідків зміни одного чи групи факторів моделі, отримання результатів імітації).

Технологія кореляційно-регресійного моделювання засобами Excel (побудова кореляційної моделі графічним шляхом; багатфакторної моделі за допомогою вбудованих функцій, надбудов "Пакет аналізу" та "Пошук рішення"). Методика експертизи отриманих результатів моделювання для оцінки адекватності моделі.

Технологія реалізації оптимізаційних моделей засобами Excel (визначення цільового показника та напряму його оптимізації, визначення змінних параметрів моделі, формування системи обмежень моделі, отримання результатів моделювання та їх дослідження).

Список рекомендованих джерел:

Основний: 2 [с. 338-427], 3 [с. 41-45], 4 [с. 338-427],.

Додатковий: 17 [с. 303-331], 24 [с. 168-207], 27 [с. 181-202], 30 [с. 183-192], 34 [с. 550-597].

Інтернет-джерела: 43-52.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основний

1. Гупта С. Цифрова стратегія. Посібник із переосмислення бізнесу. Київ: КМ-БУКС, 2020. 320 с.

2. Інформаційні технології в бізнесі: навч. посіб. Частина 1: Навч. посіб. / [Шевчук І.Б., Старух А.І., Васьків О.М. та ін.]; за заг. ред. І.Б. Шевчук. Львів: Видавництво ННВК "АТБ", 2020. 455 с.

3. Полтавець М.М., Савеленко Г.В., Онищук М.С. Автоматизація планово-економічних розрахунків.: навч. посіб. / М.М. Полтавець, Г.В. Савеленко, М.С. Онищук. — Кіровоград: Лисенко В.Ф. - 2015. – 144 с.

4. Цифрова економіка: підручник / Т.І. Олешко, Н.В. Касьянова, С.Ф. Смерічевський та ін. – К.: НАУ, 2022. – 200 с.

5. Шило С.Г. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. / С.Г. Шило, Г.В. Щербак, К.В. Огурцова. – Харків : ХНЕУ, 2013. – 219 с.*

Додатковий

6. Автоматизація виробничих процесів: підручник / О.І. Черевко, Л.В. Кінтєла, В.М. Михайлов, О.Є. Загорюлько. – Харків: ХДУХТ, 2014. – 185 с.

7. Адамик О.В. Бази і сховища даних – інформаційний фундамент бухгалтерського обліку та аналізу / О.В. Адамик // Економічні, управлінські, правові та інформаційно-технічні проблеми діяльності підприємств: колективна монографія/ за заг. ред. Л.М. Савчук, М. Фіц. – Дніпро: Герда, 2016. – 528 с.

8. Адамик О.В. Розмежування понять "автоматизовані", "комп'ютерні" та "інформаційні" системи бухгалтерського обліку: трансформація елементів методу / О.В. Адамик // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету "Економічна думка", 2016. – Том 26. – № 1. – С. 179-184.

9. Адамик О.В., Сисюк С.В. Інформаційні системи управління підприємством: вибір базових технологій та програмного забезпечення / О.В. Адамик, С.В. Сисюк // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2016. – Випуск № 14. Електронне фахове видання [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <http://global-national.in.ua/issue-14-2016>.

10. *Артем'єв О. Автоматизація аудиторської діяльності: тенденції та перспективи / О. Артем'єв // Аудитор України. – Київ, 2015. – № 9. – С. 38-41.*

11. Асєєв Г. Концепція оперативного аналітичного оброблення даних (OLAP) документообігу комунікативних структур / Г. Асєєв // Вісник Книжкової палати. – 2011. – № 8. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/vkr_2011_8_6.pdf.

12. Бенько М.М. Можливості здійснення фінансового аудиту у середовищі інформаційних технологій / М.М. Бенько // Вісник ЖДТУ. – 2013. – № 2 (64). – С. 3-7.

13. Гужва В.М. Мультиагентні системи: навч. посіб. / В.М. Гужва. – К.: КНЕУ. - 2014. - 466 с.

14. *Дорошук Г.А. Організаційно-економічні аспекти реструктуризації як інструмента ефективного корпоративного управління: системний підхід : монографія / Г. А. Дорошук. – Одеса : ТЕС, 2012. – 258 с.*

15. *Економічна інформатика (MS Excel): метод. вказівки та індивідуальні завдання до самостійної роботи студентів / уклад. Н.П. Кустова, Т.І. Хоменко. – Київ: КНТЕУ, 2008. – 120 с.*

16. Журавльова І.В. Інформаційно-комунікаційне забезпечення фінансової діяльності: навч. посіб. / І.В. Журавльова, І.Л. Латишева, О.В. Лебідь. – Х.: Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 424 с.

17. Закон України "Про електронну комерцію" № 675 VIII від 03.09.2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/675-19>

18. Закон України "Про захист персональних даних" 2297-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>

19. Закон України "Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг" 2664-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2664-14>

20. Зарицька О. Л. Бази даних та інформаційні системи: метод. посіб. / О.Л. Зарицька. - Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 132 с.

21. *Інформаційні системи в економіці : навч. посіб. / В. С. Пономаренко, І.С. Золотарьова, Р.К. Бутова, Г.О. Плеханова. – Харків : ХНЕУ, 2011. – 176 с.*

22. *Калетнік Г.М. Теоретичні основи моделювання та фінансово-економічні розрахунки в менеджменті та бізнесі : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Г.М. Калетнік, С.В. Козловський, О.Г. Підвальна. – Київ : Хай Тек Прес, 2010. – 399 с.*

23. Келлі К. Невідворотне. 12 технологій, що формують наше майбутнє. Київ: Наш Формат, 2018. 364 с.

24. *Крючкова І.В. Автоматизація логістичних процесів - чинник зниження витрат підприємства / І.В. Крючкова // Інвестиції: практика та досвід. – Київ, 2012. – № 16. – С. 57-60.*

25. *Кузьмичов А.І. Економетрія. Моделювання засобами MS Excel: навч. посіб. / А.І. Кузьмичов, М.Г. Медведєв. – Київ: Ліра-К, 2011. – 211 с.*

26. *Лазаренко Д.О. Системний підхід до створення інформаційної інфраструктури на підприємстві / Д. О. Лазаренко // Економіка, фінанси, право. – Київ, 2013. – № 1. – С. 7-9.*

27. Лучко М.Р., Адамик О.В. Інформаційні системи і технології в обліку й аудиті: навч. посіб. / М.Р. Лучко, О.В. Адамик. – Тернопіль: ТНЕУ. - 2016. – 252 с.
28. Мазаракі А. Інтернет-маркетинг у готельному бізнесі / А. Мазаракі, С. Мельниченко, М. Даниленко // Вісник КНТЕУ. – 2018. – № 5. – С. 46–58.
29. Пістунов І.М. Інформаційні системи в фінансово-кредитних установах: навч. посібн. / І.М. Пістунов, Т. В. Борщ. – К.: ЦУЛ, 2012. – 234 с.
30. Рогач І.Ф. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах [Електронний ресурс] / І.Ф. Рогач, МА. Сендзюк, В.А. Антонюк. – Режим доступу: <http://library.if.ua/books/94.html>.
31. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / Ситник В.Ф. - К.: КНТЕУ. – 2009. – 614 с.
32. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / В.Ю. Соколов.- К.: ДУІКТ. – 2010. – 138 с.
33. Субботін С.О. Подання й обробка знань у системах штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / С.О. Субботін. – Запоріжжя : ЗНТУ – 2008. – 341 с.
34. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи: підручник / М.І. Татарчук. – К.: КНЕУ. – 2014. – 329 с.
35. Федько В.В. Основи інформаційних технологій. Електронні таблиці MS EXCEL 2010: навч. посіб. / В. В. Федько, В. І. Плоткін. – Харків : ХНЕУ, 2012. – 286 с.
36. Цивільний Кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>
37. Цифрова трансформація економіки : мікро- та макроаспекти : колективна монографія / за заг. ред. Н.А. Мазур, д.е.н., проф.; Кам'янець-Подільськ. нац. ун-т ім. І. Огієнка. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 440 с.
38. Четверта промислова революція: зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків : монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. А.І. Крисоватого та д.е.н., проф. О.М. Сохацької. Тернопіль: Осадца Ю.В., 2018. 478 с.
39. Черноус Г. Інформаційне забезпечення проактивного управління / Г. Черноус // Вісник КНТЕУ. – Київ, 2012. – № 5 (85). – С. 102-113.
40. Юрчак О.В. Індустрія 4.0 – що це таке та навіщо це Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://appau.org.ua/publications/industriya-4-0-shho-tse-take-ta-navishho-tse-ukrayini/>
41. Lang Franz Peter Structure of a "new society" conceivable for the digital revolution / Franz Peter Lang // Вісник КНТЕУ. – 2018. – № 4. – С.108–118.
42. O'Brien, James A., Management information systems / James A. O'Brien, George M. Marakas.- New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011 – 711 p.

Інтернет-ресурси

43. Applied Computing and Informatics. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.journals.elsevier.com/applied-computing-and-informatics/>.
44. Artificial Intelligence. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.journals.elsevier.com/artificial-intelligence/>.
45. Computer Law & Security Review. [Електронний ресурс]. – Режим

доступу : <http://www.journals.elsevier.com/computer-law-and-security-review/>.

46. Computers in Industry. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.journals.elsevier.com/computers-in-industry/>.

47. Digital Evolution Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://deforum.com.ua/>

48. Expert Systems with Applications. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications/>

49. International Journal of Project Management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-project-management/>.

50. Асоціація ІТ та діджитал компаній України – "Digital Ukraine". [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://digitalua.org/page/zagalna-informaciya>

51. Асоціація підприємств інформаційних технологій України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://aritu.org.ua/>

52. Міністерство цифрової трансформації України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://thedigital.gov.ua/>

**Курсивом виділено літературні джерела, які знаходяться в бібліотеці ДТЕУ*