

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

*Сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)*

**Кафедра інноваційної економіки та цифрових технологій**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Рішення вченої ради  
10.11.2025  
протокол № 14, п. 8

**ВВЕДЕНО В ДІЮ**  
Наказ від 10.11.2025 № 205

**ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА  
PRACTICAL TRAINING  
РОБОЧА ПРОГРАМА  
SYLLABUS**

Ступінь вищої освіти	«бакалавр»	/ bachelor
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»	/ Information technologies
Спеціальність	126 «Інформаційні системи та технології»	/ Information systems and technologies
Освітня програма	«Інформаційні технології у бізнесі»	/ Information technologies in business

**Розробники:** Світлана Яремко, кандидат технічних наук, доцент,  
Лариса Радзіховська, кандидат педагогічних наук, доцент.

**Гарант освітньої програми «Інформаційні технології у бізнесі»**

Світлана Яремко, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інноваційної економіки та цифрових технологій ВТЕІ ДТЕУ

Обговорено та схвалено

на засіданні кафедри інноваційної економіки та цифрових технологій 09.10.2025 р. пр. №03; на засіданні вченої ради факультету економіки, менеджменту та права 16.10.2025 р. пр. № 09.

**Рецензенти:** внутрішній рецензент: Сергій Дементьєв – кандидат технічних наук, доцент;  
зовнішній стейкхолдер: Володимир Мерінов – директор ТОВ «Універсальний сервіс», м. Вінниця.

Редактор: Фатєєва Т.  
Комп'ютерна верстка: Шуляк Н.

Підп. до друку 19.11.2025 р. Формат 60x84/16. Папір офсетний  
Друк ксероксний. Ум. друк. арк. 0,81.  
Обл.-вид. арк. 0,69. Тираж 2. Зам. № 549.

---

Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ ДТЕУ  
21000, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Практична підготовка здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» є основною і обов'язковою складовою частиною освітньо-професійної програми. Виробнича практика спрямована на опанування здобувачами вищої освіти сучасних методів та форм організації праці у сфері їх майбутньої професійної діяльності, формування професійних вмінь та навичок, які допоможуть у прийнятті самостійних рішень при проходженні практики та під час самостійної роботи в сучасних умовах.

Навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти ОС «бакалавр» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» передбачена виробнича практика, яка для денної форми навчання становить 4 тижні (180 год. / 6 кредитів).

Виробнича практика логічно продовжує процес теоретичного навчання та сприяє формуванню професійно значимих умінь та навичок.

Виробнича практика регламентується Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, яке затверджене наказом Міністерства освіти України і організовується та здійснюється згідно з Положенням про проведення практики студентів ВТЕІ КНТЕУ.

При цьому слід дотримуватися таких вимог:

- база практики повинна відповідати спеціальності (підприємства ІТ-сфери, установи та організації, що використовують автоматизовані системи управління бізнес-процесами);
- база практики повинна бути забезпечена кваліфікованим персоналом, який може забезпечити належне керівництво практикою здобувачів вищої освіти;
- на базі практики повинні бути створені безпечні умови праці та можливість надання здобувачам вищої освіти робочих місць на час проходження ними практики;
- на базі практики здобувачі вищої освіти повинні бути забезпечені необхідною робочою (інформаційною, технологічною) документацією для виконання програми практики.

Основою для затвердження бази практики є паспорт бази практики та договір про проведення практики здобувачів вищої освіти.

Керівник практики від підприємства затверджується наказом по підприємству-базі практики.

Керівник практики від підприємства зобов'язаний:

- організувати практикантові робоче місце і створити необхідні умови для проходження ним практики;
- забезпечити практиканта необхідною інформацією, документами, нормативними та іншими матеріалами з питань організації провадження господарської діяльності підприємства;
- залучити практиканта до поточної роботи з урахуванням календарного плану виконання програми практики.

Керівник практики від інституту затверджується наказом директора інституту.

До обов'язків керівника практики від інституту входять:

- проведення інструктивних зборів здобувачів вищої освіти щодо проходження ними практики;
- забезпечення здобувачів вищої освіти робочими програмами практики, необхідними методичними матеріалами;
- консультування здобувачів вищої освіти щодо проходження практики;
- контроль за виконанням здобувачами вищої освіти програми практики, дотримання трудової дисципліни.

Перед виїздом на практику здобувачі вищої освіти забезпечуються направленням на практику, робочою програмою практики та щоденником практики, проходять інструктаж з охорони праці, безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки.

На практиці здобувачі вищої освіти можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на цій посаді відповідає програмі практики. Робочий час визначається відповідно до діючого на підприємстві внутрішнього розпорядку і режиму роботи. Консультації на базах практики проводяться в робочий час, а в навчальних закладах – у неробочий час практиканта.

Відомості про підприємство здобувач одержує шляхом особистих спостережень, вивчення документації, в ході бесід з керівником практики та фахівцями з технологічних, організаційних, управлінських та маркетингових питань.

Здобувачі вищої освіти при проходженні практики повинні:

- до початку практики отримати від керівника практики від інституту консультацію щодо порядку проходження практики і оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики, оформити прибуття в щоденнику практики і приступити до виконання виробничих обов'язків під керівництвом висококваліфікованого працівника підприємства;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- дотримуватися режиму праці, правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- поетапно відображати результати проходження практики у щоденнику;
- у повному обсязі відпрацювати на підприємстві – базі практики передбачений навчальним планом термін проходження практики;
- своєчасно оформити звітну документацію та захистити практику (скласти залік).

**Метою виробничої практики** є поглиблення та закріплення здобутих теоретичних знань з основних професійно-орієнтованих освітніх компонентів, отриманих у процесі навчання, поглиблення знань з інформаційних систем та технологій, набуття професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виникнення проблемних ситуацій на підприємствах ІТ-сфери,

установах та організаціях, що використовують автоматизовані системи управління бізнес-процесами, розроблення пропозицій щодо впровадження новітніх технологій управління підприємством, систематичного оновлення і творчого застосування здобутих знань в практичній діяльності.

Результатом проходження виробничої практики є формування комплексу компетентностей:

– **інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.

– **загальні компетентності:**

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

КЗ 9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

КЗ 10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**фахові компетентності:**

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

КС 13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.

КС 15. Здатність планувати та прогнозувати діяльність економічних об'єктів та приймати ефективні управлінські рішення.

КС 16. Здатність моделювати та аналізувати бізнес-процеси та результати діяльності економічних об'єктів.

**Програмні результати навчання** здобувачів полягають:

ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.

ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

Формою звітності здобувачів вищої освіти за результатами проходження практики є складання заліку, що здійснюється за наявності:

- щоденника, відповідним чином оформленого та підписаного безпосереднім керівником від бази практики, з відгуком і оцінкою роботи практиканта на підприємстві;

- досконалого володіння інформацією про виконання програми практики.

Викладач-керівник практики від інституту приймає залік у здобувача вищої освіти відповідно до діючої системи оцінювання знань не пізніше 3-го робочого дня після завершення практики, згідно з графіком. Оцінка за практику заноситься у відомість підсумкового контролю знань та до залікової книжки за підписом викладача-керівника практики від інституту.

Здобувачеві вищої освіти, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надана можливість проходження практики повторно при виконанні умов, визначених деканатом факультету.

Здобувач, який отримав незадовільну оцінку з практики, відраховується з інституту.

Для визначення ступеня засвоєння теоретичних основ та практичних навичок застосовуються критерії оцінювання (табл.1).

Таблиця 1 – Критерії оцінювання результатів виробничої практики

Рівні компетентності	За шкалою КНТЕУ	Критерії оцінювання
Високий (дослідницький)	90-100	Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики; логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання для аналізу практичного матеріалу; відгук керівника практик від підприємства – бази практики відмінний; щоденник практики оформлений належним чином.
Достатній (частково-пошуковий)	82-89	Здобувач вищої освіти аргументовано викладає матеріал; має практичні навички; виконав програму практики, але мають місце незначні похибки і зауваження; відгук керівника практики від підприємства – бази практики позитивний; щоденник практики оформлений належним чином.
	75-81	Здобувач вищої освіти виконав програму практики; демонструє всебічні систематичні і глибокі знання матеріалу; вміє використовувати на практиці здобуті знання та вміння; має позитивну характеристику від керівника практики на підприємстві – бази практики; щоденник практики оформлений згідно вимог;.
Елементарний (репродуктивний)	69-74	Здобувач вищої освіти виконав програму практики, володіє базовими знаннями та спеціальним термінологічним інструментарієм, має окремі, дещо несистематизовані навички оцінки діяльності підприємства; відгук керівника практики від підприємства – бази практики містить зауваження; щоденник практики оформлений з окремими недоліками.
	60-68	Здобувач вищої освіти виконав програму практики; володіє окремими базовими знаннями та спеціальним термінологічним інструментарієм; має дещо несистематизовані навички оцінки діяльності підприємства; відгук керівника практики від підприємства – бази практики містить зауваження; щоденник практики оформлений з деякими недоліками.
Низький (фрагментарний)	35-59	Здобувач вищої освіти частково виконав програму практики; володіє поверховими та неглибокими знаннями, лише окремими категоріями понятійного матеріалу; одним чи двома методами оцінки діяльності підприємства; відгук керівника практики від підприємства – бази практики містить зауваження; щоденник практики оформлений зі значними недоліками.
	1-34	Здобувач вищої освіти не виконав програму практики; володіє поверховими знаннями; знає небагато базових категорій; не володіє методами оцінки діяльності підприємства; відгук керівника практики від підприємства – бази практики містить зауваження; щоденник практики оформлений з порушенням існуючих вимог.

## 2. ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Проходження практики здійснюється згідно з календарним планом, зафіксованим у щоденнику студента-практиканта і затвердженим керівником практики від інституту. Для виконання робочої програми практики рекомендується дотримуватися строків, визначених в нижченаведеному календарному робочому плані.

Наведений календарний план є орієнтовним. В конкретних умовах терміни виконання окремих етапів практики можуть змінюватися в залежності від типу і функцій, що виконують підприємства, кількості структурних підрозділів в них. Загальна кількість тижнів виконання тієї чи іншої частини практики є постійною і змінюється тільки в разі змін у навчальних робочих планах.

**Метою виробничої практики** є набуття практичних знань ситуаційного вирішення аналітико-практичних завдань моделювання складних процесів і систем, алгоритмізації та програмування, закріплення та поглиблення теоретичних знань використання сучасних інформаційних систем та технологій (виробничих, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

### **Завдання виробничої практики:**

- закріпити знання щодо організаційно-правових та економічних аспектів функціонування підприємств ІТ сфери, установ та організацій, що використовують автоматизовані системи управління бізнес-процесами;
- вивчити організацію управління підприємством, функції його служб і підрозділів, компетенції, права і обов'язки основних штатних посад;
- здійснити системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, провести розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури;
- застосувати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у діяльності підприємства;
- підбирати, аналізувати та систематизувати нормативно-правові, рекламно-інформаційні, статистичні матеріали, дотичні до діяльності підприємств ІТ сфери, установ та організацій, що використовують автоматизовані системи управління бізнес-процесами;
- здійснювати пошук інформації про стан роботи підприємства, аналізувати її, виявляти основні фактори, що обумовлюють фактичний стан діяльності підприємства, розкривати основні тенденції його розвитку, пояснювати їх, пропонувати науково обґрунтовані висновки та пропозиції щодо підвищення ефективності діяльності.

**Результатами** проходження здобувачами вищої освіти виробничої практики мають стати:

- чітке уявлення про призначення, завдання та місце підприємства на ринку регіону (країни);
  - розуміння послідовності та взаємозв'язку технологічних і управлінських процесів;
  - обізнаність із плануванням та оснащенням робочих місць на підприємстві;
  - набуття досвіду організаційної та аналітичної роботи;
  - набуття навичок роботи у трудовому колективі.
- Базами практики можуть бути підприємства ІТ-сфери, установи та організації, що використовують автоматизовані системи управління бізнес-процесами.

### ***Календарний план проходження виробничої практики на підприємстві***

№ з/п	Зміст роботи	Кількість робочих днів
1.	Оформлення на практику, інструктаж з техніки безпеки, охорони праці, пожежної безпеки.	2
2.	Ознайомлення з базою практики, особливостями діяльності.	3
3.	Ознайомлення з організаційно-економічною характеристикою бази практики.	5
4.	Ознайомлення з комплексною системою автоматизації підприємства, його апаратним та програмним забезпеченням та ІТ-інфраструктурою.	8
5.	Оформлення документації. Підготовка до захисту практики	2
Разом		20

### ***Зміст практики***

На початку проходження практики здобувач вищої освіти знайомиться з керівником практики від підприємства, правилами внутрішнього розпорядку на підприємстві, власним графіком виходу на роботу, проходить інструктаж з техніки безпеки, охорони праці, пожежної безпеки. Наказом по підприємству здобувачеві вищої освіти призначається керівник практики.

Здобувач вищої освіти, який проходить виробничу практику, повинен ознайомитися з інформацією про тип підприємства, його розташування та режим роботи, форму власності та організаційно-правову форму, опрацювати установчі документи, ліцензію на право здійснення діяльності (за наявності), вивчити матеріально-технічну базу.

## **Типове завдання до виробничої практики**

Описати комплексну систему автоматизації підприємства.

- 1) Ознайомитись з особливостями діяльності підприємства. Провести аналіз організаційної структури підприємства та основних показників його фінансово-господарської діяльності.
- 2) Охарактеризувати апаратно-програмне забезпечення основних підрозділів компанії: відділу кадрів, бухгалтерії, відділу по роботі з клієнтами тощо.
- 3) Обґрунтувати основні вимоги до інформаційної системи підприємства, її структуру.
- 4) Здійснити опис вхідної, вихідної, умовно-постійної інформації для забезпечення роботи підрозділів підприємства відповідно до специфіки його діяльності.
- 5) Охарактеризувати необхідне програмне забезпечення для підтримки прийняття управлінських рішень на підприємстві, базуючись на аналізі потреб підприємства та на доступній інформації у мережі Інтернет.
- 6) Скласти орієнтовний кошторис апаратного та програмного забезпечення компанії, базуючись на аналізі потреб підприємства і даних Інтернет-магазинів з продажу техніки.
- 7) Сформулювати висновки щодо переваг комплексної автоматизації діяльності підприємства та розробити рекомендації щодо напрямків її покращення.

### **3. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ**

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про результати виконання програми практики. До захисту практики допускають лише тих здобувачів вищої освіти, які повністю виконали програму практики, заповнили щоденник.

Заповнений щоденник подається у встановлений термін керівнику практики від інституту для перевірки і допуску до захисту. Відгук керівника практики від інституту заноситься до щоденника практиканта.

Формою звітності здобувача вищої освіти за результатами проходження виробничої практики є складання заліку, за наявності відповідним чином оформленого щоденника, з відгуком і оцінкою роботи під час проходження практики від безпосереднього керівника практики на підприємстві – базі практики.

При складанні заліку за результатом проходження практики здобувач вищої освіти повинен досконало володіти інформацією про виконання програми практики, робити висновки та пропозиції тощо.

## 4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

### Основні джерела

1. Бандоріна Л.М., Удачина К.О., Підгорна К.Д. Економічна інформатика : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 114 с.
2. Брескіна Л.В., Кобякова Л.Н., Шувалова О.І. WEB-програмування. Мова HTML. CSS Стилi. Опрацювання подiй об'єктiв браузера методичнi рекомендацiї для самостiйної пiдготовки i виконання лабораторних робiт навчального курсу ОК 15 «Інформатика» для здобувачiв першого (бакалаврського) рiвня вищої освіти 1 року навчання спецiальностi 014.09 Середня освіта (Математика). Одеса: ПНПУ імені К.Д. Ушинського, 2021. 104 с.
3. Бородкіна І.Л. Теорія алгоритмiв. Центр учбової лiтератури, 2019. 184 с.  
Вінничук О. Ю., Вінничук І. С., Білоскурський Р. Р. Концептуальні основи практичного застосування бізнес-аналітики. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2022. Вип. 45. С. 69–75.
4. Економічна інформатика : лабораторний практикум. [авт.: В.С. Григоркiв, Р.Р. Білоскурський, О.Ю. Вінничук, А.В. Верстяк, М.В. Григоркiв, І.С. Вінничук]. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. 228 с.
5. Економічна інформатика : лабораторний практикум. [уклад. : О.М. Густера, Д.М. Квашук, О.С. Подскребко]. К. : НАУ, 2021. 76 с.
6. Ковалевський М.М. Розробка інформаційної системи з використанням HTML, PHP, JavaScript, CSS: кваліфікаційна робота. Запоріжжя: ВСП ЕПФК ЗНУ, 2024. 48 с.
7. Комова С.С. Кібербезпека в цифровій економіці. Матеріали XVI Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції «Сталий розвиток міст». Частина 3. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2023.
8. Маслов О. Впровадження мобільних додатків у освітній процес / О. Маслов, Н. Олефіренко // Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя : зб. наук. пр. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [редкол.: Н. О. Пономарьова, Н. В. Олефіренко, В. М. Андрієвська та ін.]. Харків, 2024. Вип. 23. С. 70–77.
9. Супруненко С. А., Чорновол А. О., Гаврилюк В. М. Використання аналітики даних для управління фінансовими процесами в цифровому середовищі України. Економіка та суспільство. 2024. Випуск 64.

### Додаткові джерела

1. Білявська Ю., Шестак Я. Кібербезпека та кібергігієна: нова ера цифрових технологій. Товари і ринки. 2022. № 3. С. 47-59.
2. Голобородько А.Ю., Гусева О.Ю., Легомінова С.В. Цифрова економіка. Київ: Видавництво ДУТ , 2020. 400 с.

3. Кузьменко О., Маклюк О., Чернишова О. Кібербезпека бізнесу під час війни. *Ukrainian Information Security Research Journal*. 2022. №44. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-21>.
4. Радзіховська Л.М. Використання табличного процесора MS EXCEL в економіко-математичному моделюванні : Глобалізаційні виклики розвитку національних економік : зб. тез II Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2021. С. 288-291.
5. Радзіховська Л., Янковий А. Особливості використання пакету STATISTICA та MS EXCEL для обробки статистичних даних. Інформаційні технології і автоматизація – 2022 : Матеріали XV міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 20-21 жовт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 66-67.
6. Ситнік Б.Т. Основи інформаційних систем і технологій : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2019. 175 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/2174>
7. Тенденції та перспективи розвитку менеджменту в умовах глобальних викликів: матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (28 травня 2021 р., м. Херсон) / за ред. Н.В. Кириченко, Н.Д. Худік та ін. – Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2021. 484 с.
8. Шувалова О.І. Web-програмування. Побудова Web-орієнтованої інформаційної системи: методичні рекомендації. Одеса: Університет Ушинського, 2019. С. 55. URL: [http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/4261/3/Web\\_2.pdf](http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/4261/3/Web_2.pdf) (дата звернення: 27.11.2024).
9. What is Client/Server Architecture? - Definition from Techopedia. URL: <https://www.techopedia.com/definition/438/clientserver-architecture> (дата звернення: 27.11.2024).

### **Internet-ресурси**

1. Інформаційний портал Верховної Ради України. URL: <http://www.rada.gov.ua/>.  
Основи інформаційної безпеки. Он-лайн курс. URL: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014_T1/about).
2. Основи програмування на Java. Он-лайн курс. URL: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/EPAM/JAVA101/2016\\_T2/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/EPAM/JAVA101/2016_T2/about).
3. Microsoft. Довідка Microsoft Office і навчальні матеріали – підтримка Office. URL : <http://office.microsoft.com/uk-ua/support/?CTT=97>
4. Word та Excel: інструменти і лайфхаки. Он-лайн курс. URL : [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about)
5. Веб-сторінка системи управління навчанням ВТЕІ. URL: <http://m.vtei.edu.ua>
6. Інформаційний портал Верховної Ради України. URL : <http://www.rada.gov.ua/>
7. Основи інформаційної безпеки. Он-лайн курс. URL : [https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014_T1/about)
8. Розробка та аналіз алгоритмів. Он-лайн курс.