

**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 інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення вченої ради
02.06.2025
протокол № 08, п. 8

ВВЕДЕНО В ДІЮ
Наказ від 02.06.2025 № 104

**ТЕХНОЛОГІЇ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ /
TECHNOLOGIES IN BUSINESS ANALYTICS**

РОБОЧА ПРОГРАМА

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»

Розробник: Яремко Світлана, кандидат технічних наук, доцент

Гарант освітньої програми «Інформаційні технології у бізнесі» – Яремко Світлана, кандидат технічних наук, доцент

Обговорено та схвалено:

на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем від 13.05.2025, протокол № 13;

на засіданні вченої ради факультету економіки, менеджменту та права від 22.05.2025, протокол № 05

Рецензенти: Новицький Руслан., кандидат технічних наук
Богданова Лариса, директор МПВКП «Укрспецкомплекс»

Редактор: Фатєєва Т.

Комп'ютерна верстка: Шуляк Н.

Підп. до друку 12.06.2025 р. Формат 60x84/16. Папір офсетний

Друк ксероксний. Ум. друк. арк. 1,22.

Обл.-вид. арк. 0,87. Тираж 2. Зам. № 256.

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

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ:

Мета вивчення освітнього компонента

Метою вивчення освітнього компонента є формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей роботи з інформацією, яка дозволяє досліджувати специфіку розвитку бізнес-середовища, економічні процеси та явища в бізнес-середовищі; професійних компетентностей щодо застосування методів аналізу стану та закономірностей розвитку суб'єктів господарювання на основі використання цифрових технологій.

Основними завданнями освітнього компонента є:

- потреби підприємств у достовірній та своєчасній інформації;
- новітні методи для обробки та аналізу великих масивів даних, які використовуються для вирішення актуальних економічних задач в бізнесі;
- аналізувати та вчасно корегувати інформацію щодо взаємовідносин між суб'єктами підприємницької діяльності у зв'язку із змінами потреб зовнішнього середовища;
- оцінювати стан і перспективи розвитку суб'єктів підприємницької діяльності;
- приймати обґрунтовані управлінські рішення на основі аналізу тенденцій розвитку основних сегментів бізнесу.

Вивчення освітнього компонента включає лекційні, лабораторні заняття та самостійну роботу, що сприяє закріпленню необхідних теоретичних знань та допомагає набуттю практичних навичок для подальшого засвоєння програмних продуктів у роботі за фахом.

Результат вивчення освітнього компонента «Технології бізнес-аналітики» та його місце в освітньому процесі.

Освітній компонент «Технології бізнес-аналітики» для спеціальності 126 «Інформаційні технології» викладається на третьому курсі у другому семестрі загальним обсягом 180 годин / 6 кредитів.

Результатом вивчення навчальної дисципліни «Технології бізнес-аналітики» для освітньої програми «Інформаційні технології у бізнесі» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» є формування комплексу компетентностей:

інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інтелектуальних інформаційних систем та технологій.

- загальні компетентності (ЗК):

- 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 і управляти проектами.
- КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

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

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 з освітнього компонента «Технології бізнес-аналітики» полягають:

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

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.

Міждисциплінарні зв'язки: робоча програма упорядкована відповідно до анотації освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів, базується на вивченні таких нормативних дисциплін, як «Офісні комп'ютерні технології», «Алгоритми і структури даних», «Організація баз даних та знань».

Знання, отримані здобувачами вищої освіти під час вивчення освітнього компонента «Технології бізнес-аналітики», є базою для опанування освітніх компонентів циклу професійної підготовки, а також можуть бути застосовані під час проходження виробничої практики, підготовки курсових робіт за спеціальністю.

У результаті вивчення освітнього компонента «Технології бізнес-аналітики» здобувач вищої освіти зможе застосовувати набуті навички у використанні спеціалізованого програмного забезпечення для обробки та аналізу даних, застосовувати цифрові інструменти бізнес-аналітики та мережеві технології для вирішення актуальних бізнес-задач і прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання освітнього компоненту. Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали (табл. 1.1).

Таблиця 1 – Критерії оцінювання результатів навчання

Рівні компетентності	За шкалою ДТЕУ	Критерії оцінювання
1	2	3
Високий (дослідницький)	90-100	Має обґрунтовані та всебічні знання з освітнього компонента, вміє узагальнювати та систематизувати набуті знання; самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; проводить власні дослідження, може використовувати набуті знання та вміння при розв'язанні задач.
Достатній (частково-пошуковий)	82-89	Володіє навчальним матеріалом, вміє зіставляти та узагальнювати, виявляє творчий інтерес до предмету, виконує завдання з повним поясненням та обґрунтуванням, але допускає незначні помилки; може усвідомити нові для нього факти, ідеї.
	75-81	Володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням.
Елементарний (репродуктивний)	69-74	Володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні; може самостійно розв'язати та пояснити розв'язання завдання.
	60-68	Ознайомлений з навчальним матеріалом, відтворює його на репродуктивному рівні; виконує елементарні завдання за зразком або відомим алгоритмом.
Низький (фрагментарний)	35-59	Ознайомлений та відтворює навчальний матеріал на рівні окремих фактів та фрагментів матеріалу; під керівництвом НПП виконує елементарні завдання.
	1-34	Ознайомлений з навчальним матеріалом на рівні розпізнавання та відтворення окремих фактів.

Для очної (денна, вечірня) форми навчання поточна робота оцінюється в 100 балів, підсумковий контроль (екзамен) оцінюється в 100 балів.

До екзамену допускаються всі здобувачі вищої освіти, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів.

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамену.

Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компоненту, виявили активність в науково-дослідній роботі за відповідною тематикою, стали призерами студентських олімпіад, виступали на конференціях та за результатами поточної роботи набрали 90 і більше балів, науково-педагогічний працівник має право виставити результат екзамену без опитування (при усному екзамені) чи виконання екзаменаційного завдання (при письмовому екзамені).

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів заочної форми навчання оцінюється в 100 балів, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу від 17.06.2024 № 08 зі змінами від 25.11.2024, протокол №12.

Згідно з цим же Положенням здобувач вищої освіти, який не погоджується з оцінкою, отриманою під час підсумкового контролю, має право в день оголошення результатів звернутися із заявою на ім'я директора з проханням апеляційного перегляду оцінки.

**ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА В КРЕДИТАХ ТА ЙОГО
РОЗПОДІЛ
(тематичний план)**

Назва теми	Кількість годин			Форми контролю	Бальна оцінка	
	Усього годин / кредитів	з них				
		Лекції	Лабораторні заняття			Самостійна робота
Тема 1. Бізнес-аналітика та її місце у системі управління підприємством	9	4	2	3	В, РЗ	3
Тема 2. Особливості аналізу бізнес-процесів	14	4	4	6	РЗ, Т	6
Тема 3. Оптимізація бізнес-процесів підприємства	14	4	4	6	РЗ, Т	6
Тема 4. Аналіз стану підприємства	14	4	4	6	РЗ, Т	6
Тема 5. Виявлення, аналіз і управління вимогами	14	4	4	6	РЗ, Т	6
Тема 6. Бізнес-аналіз кон'юнктури ринку	14	4	4	6	РЗ, Т	6
Тема 7. Інтелектуальний аналіз даних: основні поняття та визначення	14	4	4	6	РЗ, Т	6
Тема 8. Технології аналізу інвестицій	19	4	6	9	В, РЗ, Т, Д	9
Тема 9. Візуалізація даних	14	4	4	6	РЗ, Т	6
Тема 10. Комплексний підхід до аналізу даних 10.1. Аналіз даних засобами Data Mining 10.2. Методи та засоби перетворення і очищення даних 10.3. Інтеграція даних	21	6	6	9	В, РЗ, Т, Д	9
Індивідуальне завдання	33			33	ІЗ	37
Разом	180/6	42	42	96		100
Підсумковий контроль	Екзамен					

В – відповідь на лабораторних заняттях – 1 бал.

РЗ – розв'язання завдань – 2 бали.

Т – тестування – 4 бали.

Д – доповідь – 2 бали.

ІЗ – індивідуальні завдання – 37 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах – 17 балів; участь у наукових заходах – 20 балів).

Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів.

II. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Зміст освітнього компонента (теми програми)

Тема 1. Бізнес-аналітика та її місце у системі управління підприємством

Галузі знань, що існують у сфері бізнес-аналізу. Обов'язки бізнес-аналітика. Основні області спеціалізації бізнес-аналітиків. Необхідні навички бізнес-аналітика. Базові компетенції, що необхідні для початку роботи в бізнес-аналітиці. Інструменти підвищення ефективності роботи аналітика. Основні групи soft-навиків бізнес-аналітика.

Тема 2. Особливості аналізу бізнес-процесів

Основні положення концепції виділення бізнес-процесу. Характеристики бізнес-процесу. Найпоширеніші розробки універсальних схем класифікації бізнес-процесів. Методика фірми «Артур Андерсон» (Arthur Andersen) разом із Міжнародним довідково-аналітичним центром Американського центру з вивчення продуктивності та якості (APQC). Методика Девенпорта. Основні та допоміжні бізнес-процеси. Структурно-ієрархічна модель бізнес-процесів підприємства. Класифікація видів аналізу бізнес-процесів. Ключові показники процесів.

Тема 3. Оптимізація бізнес-процесів підприємства

Поліпшення бізнес-процесів. Основні принципи оптимізації бізнес-процесів. Параметри оптимальності процесу. Базові принципи удосконалення. Методи оптимізації бізнес-процесів залежно від тривалості виконання і ступеня змін. Метод швидкого аналізу. Перепроєктування бізнес-процесів. Ідеалізація. Спрощення. Статистичне управління процесами. Бенчмаркінг. Аналіз робочих осередків. Реінжиніринг. Метод структуризації функцій якості. Переваги оптимізації бізнес-процесів.

Тема 4. Аналіз стану підприємства

Методики дослідження сильних і слабких сторін підприємства. Послідовності логіки мислення при дослідженні сильних і слабких сторін підприємства. Способи проведення аналізу стану підприємства. Взірець семантичного профілю для підприємства. Стратегічний потенціал підприємства. Вимоги до показників, що оцінюватимуть стратегічний потенціал підприємства. Стратегічний баланс. Діагностика внутрішнього середовища підприємства повинна здійснюватися комплексно і давати повну оцінку щодо стану всього підприємства, а не його окремих складових. Можливі структури діагностичних показників для стратегічної діагностики підприємства.

Тема 5. Виявлення, аналіз і управління вимогами

Поняття вимоги. Характеристики вимоги. Завдання управління вимогами. Аналіз вимог. Види діяльності при аналізі вимог. Розділи аналізу вимог. Проблеми аналізу вимог.

Тема 6. Бізнес-аналіз кон'юнктури ринку

Поняття зовнішнього середовища. Аналіз зовнішнього середовища. Види зовнішнього середовища залежно від характеру впливу. Складність. Мінливість. Взаємозалежність факторів. Невизначеність. Складові аналізу ринку. Три рівні товару з точки зору споживачів. Життєвий цикл товару. Аналіз організації ринку товарів. Аналіз виробничих проблем. Напрямки оцінювання ринку. Цільовий сегмент.

Тема 7. Інтелектуальний аналіз даних: основні поняття та визначення

Поняття Data Mining. Специфіка сучасних вимог до переробки даних. Причини популярності Data Mining. Data Mining, як міждисциплінарна галузь. Суть та мету технології Data Mining. Сфера застосування Data Mining. Виділяють п'ять стандартних типів закономірностей, які дозволяють виявляти методи Data Mining: асоціація, послідовність, класифікація, кластеризація і прогнозування. Асоціація. Послідовність. Класифікація. Кластеризація. Прогнозування. Класи систем Data Mining. Якісний аналіз даних з використанням Data Mining.

Тема 8. Технології аналізу інвестицій

Основи інвестиційного аналізу. Аналіз ринку фінансових інвестицій. Аналіз криптовалютних інвестицій. Вибір інструментів для аналізу фінансових інвестицій. Онлайн-платформи для аналізу інвестицій. Статичні методи і засоби аналізу інвестицій.

Тема 9. Візуалізація даних

Головна перевага візуалізації. Візуалізація даних може бути представлена у вигляді: графіків, схем, гістограм, діаграм і т.д. Можливості візуалізації. Погана візуалізація. Візуалізація інструментів Data Mining. Застосування традиційних методів візуалізації. Методи візуалізації. Представлення даних в чотирьох і більше вимірах: паралельні координати, «особи Чернова», пелюсткові діаграми. Якість візуалізації. Принципи компонування візуальних засобів. Основні тенденції в області візуалізації.

Тема 10. Комплексний підхід до аналізу даних

Етапи Data Mining: аналіз предметної області; постановка завдання; підготовка даних; побудова моделей; перевірка й оцінка моделей; вибір моделі; застосування моделі; корекція й відновлення моделі. Якість даних. Брудні дані. Групи брудних даних. Пропущені значення. Дублікати даних. Шуми й викиди. Очищення даних. Критерії методу очищення даних. Етапи очищення даних. Аналіз даних. Визначення порядку й правил перетворення даних. Підтвердження. Перетворення. Протитечія очищених даних. Класифікація засобів очищення й відповідні їм інструменти. Обробка і злиття даних. Інтегрування даних.

<p>Характеризувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – файли в AllFusion Process Modeler; – створювати та редагувати вузли; – будувати семантичну мережу; – будувати фреймову модель; – будувати продукційну модель. 	<p>Рекомендовані джерела: Лекція №4: Основні: 2, 4, 5 Додаткові: 6, 9, 12 Інтернет-ресурси: 35, 40</p>	
	<p>Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу теми.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття №2 <i>Завдання до лабораторної роботи</i> 1. На основі попереднього проекту створити декомпозиційну модель. 2. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p>	2
	<p>Лабораторне заняття №3 <i>Завдання до лабораторної роботи</i> 1. На основі попереднього проекту створити дерево вузлів з основними та підпроцесами. 2. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p>	2
<p>Розуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поняття оптимізації бізнес-процесів; – поняття аналізу бізнес процесів; – основні принципи оптимізації бізнес-процесів; – методи оптимізації бізнес-процесів. <p>Характеризувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – налаштування візуалізаторів в проекті; – встановлювати фільтри у візуалізаторі; – будувати багатовимірні діаграми. 	<p>Тема 3. Оптимізація бізнес-процесів підприємства Лекція №5 План лекції 1. Суть оптимізації бізнес-процесів. 2. Критерії оптимізації бізнес-процесів. 3. Аналіз бізнес-процесів.</p> <p>Лекція №6 План лекції 1. Методи оптимізації бізнес-процесів. 2. Метод швидкого аналізу. Перепроєктування бізнес-процесів. Ідеалізація. 3. Спрощення. Статистичне управління процесами. Бенчмаркінг. 4. Аналіз робочих осередків. Реінжиніринг. 5. Метод структуризації функцій якості.</p> <p>Рекомендовані джерела: Основні: 2, 4, 6 Додаткові: 8, 10, 13 Інтернет-ресурси: 39, 41</p>	2
	<p>Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу теми.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття №4 <i>Завдання до лабораторної роботи</i> 1. Відкрити проект AllFusion Process Modeler, створений на минулому занятті. Налаштувати візуалізатори. 2. У візуалізаторі здійснити налаштування. Зберегти конфігурацію візуалізатора. 3. Побудувати багатовимірну діаграму.</p>	2

	<p>5. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p> <p>Лабораторне заняття №5 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <p>1. Використати попередній проєкт для налаштування вартості кожного виду робіт в середовищі AllFusion Process Modeler.</p> <p>2. Оформити звіт з лабораторної роботи.</p>	2
<p>Розуміти: – способи проведення аналізу стану підприємства; – поняття стратегічного потенціалу підприємства; – діагностичні показники стратегічної діагностики підприємства.</p> <p>Характеризувати: – виконувати парціальну передобробку даних; – виконувати спектральну обробку даних; – виконувати кореляційний аналіз</p>	<p>Тема 4. Аналіз стану підприємства Лекція №5 План лекції</p> <p>1. Поняття та значення фінансової стійкості підприємства. 2. Класифікація та показники фінансової стійкості. 3. Оцінка фінансової стійкості в системі загального аналізу стану підприємства.</p> <p>Лекція №6 План лекції</p> <p>1. Необхідність аналізу стану підприємства. 2. Методики аналізу стану підприємства. 3. Діагностика внутрішнього середовища організації.</p> <p>Рекомендовані джерела: Основні: 1, 3, 6 Додаткові: 8, 9, 12 Інтернет-ресурси: 38, 41</p>	2
	<p>Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу теми.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття №4 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <p>1. Виконати структурування вхідних даних. 2. Здійснити групування та попередню статистичну обробку. 3. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p>	2
	<p>Лабораторне заняття №5 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <p>1. Виконати кореляційний аналіз даних. 2. Виконати видалення дублікатів та співпадінь. 3. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p>	2

<p>Розуміти: – поняття та управління вимогами; – мету та завдання управління вимогами; – розділи аналізу вимог.</p> <p>Характеризувати: – методи сортування даних; – робити заміну даних, видаляти і перейменовувати бізнес-моделі; – фільтрувати дані.</p>	<p>Тема 5. Виявлення, аналіз і управління вимогами</p> <p>Лекція №7</p> <p>План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Суть управління вимогами. 2. Мета та завдання управління вимогами. 3. Типи вимог. 	2
	<p>Лекція №8</p> <p>План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розділи аналізу вимог. 2. Проблеми аналізу вимог. 3. Програмні засоби для управління вимогами. <p>Рекомендовані джерела: Основні: 1, 2, 4 Додаткові: 7, 9, 10 Інтернет-ресурси: 35, 41</p>	2
	<p>Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу теми.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття №8 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Створити новий проект. Імпортувати в нього дані з попереднього проекту. 2. Відсортувати цей набір даних. 3. Оформити звіт з лабораторного заняття 	2
	<p>Лабораторне заняття №9 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Відфільтрувати набір даних, отриманий в попередньому проекті. 2. Відсортувати останній набір даних по довільному полю. 3. Оформити звіт з лабораторного заняття. 	2

<p>Розуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поняття зовнішнього середовища; – види зовнішнього середовища; – стадії життєвого циклу товару; – складові аналізу ринку; – критерії оцінювання ринку. <p>Характеризувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методи вибору та упорядкування даних; – перетворення даних за допомогою можливостей AllFusion Process Modeler. 	<p>Тема 6. Бізнес-аналіз кон'юнктури ринку Лекція №9 План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бізнес-аналіз зовнішнього середовища організації. 2. Стадії життєвого циклу товару. 3. Складові аналізу ринку. 	2
	<p>Лекція №10 План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Критерії оцінювання ринку. 2. Оцінка цільового сегмента. 3. Аналіз виробничих проблем. <p>Рекомендовані джерела: Основні: 1, 3, 5 Додаткові: 8, 10, 11 Інтернет-ресурси: 36, 40</p>	2
	<p>Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу теми.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття №10 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконати перетворення даних файлу за допомогою обробника. 4. Оформити звіт з лабораторного заняття. 	2
	<p>Лабораторне заняття №11 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконати групування даних. 2. Оформити звіт з лабораторного заняття. 	2
<p>Розуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мету та сфери застосування технології Data Mining; – основні класи систем Data Mining; – загальну схему використання Data Mining. <p>Характеризувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методи додавання нових нових вузлів на основі попередніх даних 	<p>Тема 7. Інтелектуальний аналіз даних: основні поняття та визначення Лекція №11 План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія виникнення та причини розвитку 2. Суть, мета та сфера застосування технології Data Mining 3. Типи закономірностей <p>Лекція №12 План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класи систем Data Mining 2. Якісний аналіз даних з використанням DM 3. Дані, набір даних та їх атрибутів 4. Формати зберігання даних <p>Рекомендовані джерела: Основні: 3, 5, 6 Додаткові: 7, 9, 12 Інтернет-ресурси: 36, 40</p>	2

	<p>Лабораторне заняття №14 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконати імпорт даних з файлу. 2. Для побудови користувацької моделі запустити Майстер обробки і вибрати в якості обробки даних призначену для користувача модель. 3. Оформити звіт з лабораторної роботи. 	2
	<p>Лабораторне заняття №15 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виконати імпорт даних з попереднього проєкту. 2. Побудувати бізнес-модель допоміжних процесів. 3. Вибрати спосіб візуалізації. 4. Оформити звіт з лабораторного заняття. 	2
	<p>Лабораторне заняття №16 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Налаштувати кластери і обрати релевантні поля для кластеризації 2. Після завершення обробки переглянути результати кластеризації у візуалізаторі «Таблиця» та «Діаграма». 3. Змінити метод кластеризації і порівняти результати з попередніми. 4. Оформити звіт з лабораторного заняття. 	2
<p>Розуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – етапи процесу Data Mining; – поняття якості даних; – поняття дублікатів даних; – етапи очищення даних; візуалізації; <p>Характеризувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – інструментами візуалізації; – ґрунтовний аналіз роботи інструментів. 	<p>Тема 9. Візуалізація даних Лекція №15 План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Візуалізація інструментів Data Mining 2. Переваги візуалізації 3. Методи візуалізації 	2
	<p>Лекція №16 План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Якість візуалізації 2. Принципи компонування візуальних засобів 3. Основні тенденції в області візуалізації <p>Рекомендовані джерела: Основні: 1, 2, 5 Додаткові: 8, 9, 11 Інтернет-ресурси: 38, 40</p>	2
	<p>Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу теми.</p>	6
	<p>Лабораторне заняття №17 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. За допомогою Інтернет-ресурсів знайти 10 інструментів візуалізації. 	2

	<p>2. Скласти порівняльну характеристику обраних інструментів візуалізації.</p> <p>3. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p> <p>Лабораторне заняття №18 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <p>1. Обрати 5 найкращих інструментів візуалізації, виходячи з отриманої порівняльної характеристики.</p> <p>2. Описати можливості кожного інструмента, проілюструвати рисунками.</p> <p>3. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p>	2
<p>Розуміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – етапи очищення даних; – технологію очищення даних за допомогою програмного забезпечення. <p>Характеризувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – інструменти Data Mining; – ґрунтовний аналіз роботи інструментів Data Mining. 	<p>Тема 10. Комплексний підхід до аналізу даних</p> <p>10.1. Аналіз даних засобами Data Mining Лекція №17 План лекції</p> <p>1. Традиційний процес Data Mining. 2. Дублювання даних. 3. Якість даних.</p>	2
	<p>10.2. Методи та засоби перетворення і очищення даних Лекція №18 План лекції</p> <p>1. Очищення даних. 2. Етапи очищення даних. 3. Програмне забезпечення для перетворення та очищення даних.</p>	2
	<p>10.3. Інтеграція даних Лекція №19 План лекції</p> <p>1. Підготовка даних до об'єднання: 2. Інтеграція даних. 3. Злиття даних з різних джерел.</p> <p>Рекомендовані джерела: Основні: 2, 3, 6 Додаткові: 7, 9, 10 Інтернет-ресурси: 36, 40</p>	2
	<p>Самостійна робота здобувачів. Вивчення та доповнення матеріалу теми.</p>	9
	<p>Лабораторне заняття №19 <i>Завдання до лабораторної роботи</i></p> <p>1. За допомогою Інтернет-ресурсів знайти 10 інструментів Data Mining.</p> <p>2. Скласти порівняльну характеристику обраних інструментів.</p> <p>3. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p>	2

	<p>Лабораторне заняття №20 <i>Завдання до лабораторної роботи</i> 1. За допомогою Інтернет-ресурсів знайти інформацію про інструмент Data Mining Weka. 2. Проаналізувати його можливості. 3. Проілюструвати результати роботи скріншотами. 4. Оформити звіт з лабораторного заняття.</p> <p>Лабораторне заняття №21 <i>Завдання до лабораторної роботи</i> 1. За допомогою Інтернет-ресурсів знайти інформацію про програмне забезпечення для очищення та підготовки даних: OpenRefine. 2. Встановити OpenRefine (або переглянути демонстрацію онлайн) і вивчити базові функції: імпорт даних, фільтрація, перетворення значень, об'єднання дублікатів. 3. Завантажити приклад табличних даних (наприклад, CSV-файл із помилками або дублями) і провести базову очистку: – видалення пропущених значень, – виявлення та об'єднання дублікатів, – перетворення форматів даних. 4. Зробити скріншоти ключових етапів роботи з OpenRefine. 5. Оформити звіт з лабораторного заняття з описом виконаних дій і висновками.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Індивідуальне завдання:		37
ВСЬОГО:		180 / 6

III. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

Основні

1. Пуцентейло П., Довбуш А., Бінчаровська Т., Гомотюк В. Сучасні технології бізнес-аналітики як інструмент для підвищення бізнес-комунікацій компанії. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2022. Випуск 1-2. С. 29-40.

2. Сидоренко-Мельник Г. М., Костюченко Т. Ю. Сучасні технології бізнес-аналітики ефективності фінансово-господарської діяльності підприємства // Проблеми та перспективи розвитку фінансової системи в сучасних умовах: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 15–16 квітня 2021 року). – Полтава : ПУЕТ, 2021. 301 с. С. 269-271.

3. Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості [Електронний ресурс]: Зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції; 19 квітня 2019 р. Київ : КНЕУ, 2019. 352 с. ISBN 978-966-926-281-3.

4. Академічна культура дослідника в освітньому просторі: європейський та національний досвід: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Суми, 14-15 травня 2020 року) / за ред. О. М. Семеног. Суми : Видавництво СумДПУ імені А. Макаренка, 2020. 194 с.

5. Стець О., Лазаренко І. Інформаційні системи бізнес-аналітики з використанням Big Data технологій. Математичне моделювання, економіка та соціальні технології. 2024. Випуск 13. С. 25-38. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-13-25>.

6. Вакшинська Н. Ю., Шандрівська О. Є. Специфіка розвитку ринку Big Data для потреб відновлення економіки України в поствоєнний період. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2023. № 2(9). С. 244-256. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2023.02.244>.

7. Струтинська І., Дмитроца Л. Особливості використання технологій Big Data та Business Intelligence малим та середнім бізнесом в Україні: матеріали XXI наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя, 16-17 травня 2020 року. Т.: ТНТУ, 2020. С. 71–72. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/28143>.

8. 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.

9. Шкирта І. М., Лазар В. Ф. Технологія Big Data: сутність, можливості для бізнесу. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія Економіка. 2019. Випуск 2(12). С. 51-56. DOI: [https://doi.org/10.31339/2313-8114-2019-2\(12\)-51-56](https://doi.org/10.31339/2313-8114-2019-2(12)-51-56).

10. Юрик Н.Є., Кужда Т. І., Шведа Н.М. Застосування інформаційних технологій при бізнес-аналізі діяльності організації в кризових умовах. Галицький економічний вісник. 2023. Том 81. № 2. С. 96-105. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.096.

Додаткові

11. Калабухова С.В. Уніфікація аналітичних процедур в умовах стандартизації бухгалтерського обліку та аудиту: монографія. Київ: КНЕУ, 2019. 431 с.

12. Омельєненко О. М. Аналіз трансформації бізнес-процесів підприємства в ході цифрового маркетингу. Причорноморські економічні студії. 2019. Випуск 47-1. С. 136–140.

13. Філіпова Л. Системи бізнес-аналітики: сучасні тенденції розвитку. Київ: Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв, 2023. 215 с.

14. Кузьміна О.В. Напрямки розвитку цифрових технологій бізнес-аналітики // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення». 21 жовтня 2021 р. Том 1. К.: НАУ, 2021. С. 73-75.

15. Струтинська І.В. Цифрова трансформація як імператив інноваційного розвитку бізнес-структур: дис. ... д-ра екон. наук: 08.00.04. Тернопіль: Запоріжжя, 2020. 487 с.

16. Пуцентейло П., Довбуш А., Бінчаровська Т., Гомотюк В. Сучасні технології бізнес-аналітики як інструмент для підвищення бізнес-комунікацій компанії. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2022. Випуск 1-2. С. 29-40. DOI: 10.35774/ibo2022.01-02.029.

17. Кужда Т. І. Застосування інформаційних технологій при бізнес-аналізі діяльності організації в кризових умовах / Тетяна Кужда, Наталія Шведа, Наталія Юрик // Галицький економічний вісник. Т.: ТНТУ, 2023. Том 81. № 2. С. 96–105.

18. 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.

19. Вигоняло С. М., В'юненко О. Б. Тенденції розвитку інформаційних технологій у бізнес-аналітиці. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2021. № 32 (71). С. 51–55.

20. Краузе О., Піняк І., Шпилик С. CRM як джерело інформації для розробки маркетингових проєктів та стратегічного управління конкурентоспроможністю. Галицький економічний вісник. 2022. № 4 (77). С. 94–102. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.04.094.

Інтернет –ресурси

21. Кутукова Е. С. Технологіє Text mining. URL: <https://www.sworld.com.ua/simpoz3/3.pdf>

22. Text Mining: сучасні технології на інформаційних джерелах. URL: <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=82081>

23. Безкоштовний онлайн-курс Business Analysis Essentials. URL: <https://e-5.com.ua/uk/trainings/besplatnyj-onlajn-kurs-business-analytics-essentials/>.

24. Що таке Big Data? URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/shho-take-big-data>

25. HLB Ukraine. Advisory, tax and audit. Бізнес-аналітика. URL: <https://www.hlb.com.ua/2019/08/26/бізнес-аналітика/> (дата звернення: 28.11.2024).