

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

Факультет економіки та управління

Кафедра міжнародної економіки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Жильцов О.Б.

« 13 » лютого 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технології бізнес-аналітики

для студентів

спеціальності	<u>051 “Економіка”</u>
освітнього рівня	<u>першого (бакалаврського)</u>
освітньої програми	<u>051.00.01 “Економіка міста. Урбаністика”</u>



Київ – 2025

Розробники:

Швець Павло Анатолійович, кандидат економічних наук, доцент кафедри міжнародної економіки Київського університету ім. Бориса Грінченка

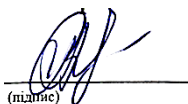
Викладач:

Швець Павло Анатолійович, кандидат економічних наук, доцент кафедри міжнародної економіки Київського університету ім. Бориса Грінченка

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри міжнародної економіки

Протокол від 1 вересня 2022 р. № 1.

Завідувач кафедри


(підпис)

А.В. Шлапак

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми (керівником освітньої програми) 051.00.01 Економіка міста. Урбаністика

01.09.2022 р.

Керівник освітньої програми



Ю.М. Жукова

Робочу програму перевірено

01.09.2022 р.

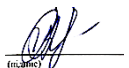
Заступник директора/декана



О.О. Казак

Пролонговано:

на 2023/2024 н.р.


(підпис)

(Шлапак А.В.), « 29 » 08 2023 р., протокол № 10

на 2024/2025 н.р.


(підпис)

(Лойко В.В.), « 12 » 02 2025 р., протокол № 2

на 20__/20__ н.р.

(підпис)

(_____), « ____ » ____ 20__ р., протокол № ____

(ПІБ)

на 20__/20__ н.р.

(підпис)

(_____), « ____ » ____ 20__ р., протокол № ____

(ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	4 кредити / 120 годин	
Курс	2	
Семестр	4	
Кількість змістових модулів з розподілом:	4	
Обсяг кредитів	4	
Обсяг годин, в тому числі:	120	
Аудиторні	56	
Модульний контроль	8	
Семестровий контроль	30	
Самостійна робота	26	
Форма семестрового контролю	іспит	

Мета дисципліни є формування у студентів професійних компетентностей щодо застосування методів аналізу стану та закономірностей розвитку суб'єктів господарювання.

Завдання навчальної дисципліни:

- визначати потреби підприємств в достовірній та своєчасній інформації;
- знати та вміти застосовувати 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 та перспективи розвитку суб'єктів підприємницької діяльності;
- вміти приймати обґрунтовані управлінські рішення на основі аналізу тенденцій розвитку основних сегментів бізнесу.

3.Результати навчання за дисципліною.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- потреби сучасних підприємств в аналітичній інформації;
- методи для обробки та аналізу статистичних даних для вирішення актуальних соціально-економічних задач в бізнесі;
- сучасні методи інтелектуального аналізу даних для моделювання розвитку соціально-економічних систем та процесів;

– основні принципи прийняття ефективних управлінських рішень на основі аналізу тенденцій основних характеристик сегментів бізнесу.

вміти:

– формувати інформаційний простір відповідно до наукових методів первинної обробки інформації;

– формувати систему показників, їх взаємозв'язків та проведення оцінки процесів, що відбуваються в бізнес-середовищі;

– моделювати бізнес-процеси за допомогою новітніх методів;

– проводити оцінку якості продукції та ефективності бізнес-процесів.

Вивчення дисципліни «Технології бізнес-аналітики» дає можливість професійно орієнтуватися в сфері процесного підходу до управління, отримати уявлення про основні завдання бізнес-аналітики, основні прийоми і методи, що застосовуються в процесі їх вирішення, про місце і роль бізнес-аналітики в системі загальнопрофесійних та спеціальних дисциплін.

Загальні та фахові компетентності:

ЗК-3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу

ЗК-4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів.

СК12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

СК13. Здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності.

СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків

СКУ15. Здатність обґрунтовувати економічні рішення і критерії оцінювання ефективності проєктів муніципального значення.

Програмні результати навчання.

РН10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.

РН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

РН13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

РН17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

РН19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

РН21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

РНУ28. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування впровадження інноваційних та інвестиційних проєктів, а також розробки стартап-проєктів, орієнтованих на підвищення ефективності функціонування муніципальної економіки.

4. Структура навчальної дисципліни

Тематичний план для денної форми навчання

Назва змістових модулів, тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт					
		Аудиторна:					Самостійна
		Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Контроль	
Змістовий модуль 1. Теорія бізнес аналітики							
Тема 1. Методологічні засади бізнес-аналітики	5	2		2			1
Тема 2. Аналіз бізнес-процесів. Управління бізнес-процесами	5	2		2			1
Тема 3. Методи виконання задач бізнес-аналізу	6	2		2			2
Модульний контроль №1	2						
Разом	18	6		6		2	4
Змістовий модуль 2. Методи економічної аналітики							
Тема 4. Багатовимірні угруповання й розрахунок інтегрального показника	6	2			2		2
Тема 5. Кластерний аналіз	6	2			2		2
Тема 6. Аналітика часових рядів та макроекономічних процесів	6	2			2		2
Тема 7. Прикладні індексні функціональні моделі	6	2			2		2
Тема 8. Кореляційно-регресійний аналіз. Множинна регресія	6	2			2		2
Модульний контроль №2	2						
Разом	32	10			10	2	10
Змістовий модуль 3. Методологія бізнес-аналітики в ризик менеджменті							
Тема 9. Методи бізнес-аналітики в оцінці ризиків	6	2		2			2
Тема 10. Інструменти аналізу ризиків	6	2			2		2
Тема 11. Методи бізнес-аналітики в управлінні ризиками	6	2			2		2
Модульний контроль №3	2						
Разом	20	6		2	4	2	6
Змістовний модуль 4. Бізнес-аналітика в середовищі R							
Тема 12. Мова програмування R та середовище R Studio	6	2		2			2
Тема 13. Описова статистика засобами R	6	2			2		2
Тема 14. Кореляційно-регресійний аналіз засобами R	6	2			2		2
Модульний контроль №4	2						
Разом	20	6		2	4	2	6
Семестровий контроль	30						
Усього	120	28	-	10	18	8	26

Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Теорія бізнес-аналітики

Тема 1. Методологічні засади бізнес-аналітики

Предмет та завдання дисципліни. Значення дисципліни в глобальних умовах функціонування. Об'єкти та суб'єкти бізнес аналітики. Бізнес-аналітик як професія, компетенція бізнес-аналітика. Особливості роботи та цілі аналітика. Різновиди аналітиків. Якості/навики та вимоги до ідеального аналітика. Типові помилки аналітиків. Сутність бізнес-процесів. Класифікація бізнес-процесів.

Тема 2. Аналіз бізнес-процесів. Управління бізнес-процесами

Види аналізу бізнес-процесів. SWOT-аналіз процесу. Аналіз проблем бізнес-процесів. Ранжування процесів. Аналіз процесу по відношенню до потреб. Візуальний аналіз. Вимір і аналіз показників процесу. Показників часу виконання процесу. Технічні показники процесу. Показники вартості процесу. Показники якості.

Сутність управління бізнес-процесами. Задачі, що виникають під час управління бізнес-процесами. Процесний підхід до управління. Етапи проектування системи управління. Процесний підхід до управління. Підбір бізнес-процесів для стандартизації. Причини оптимізації бізнес-процесів. Функціональність BPM-систем. Архітектура BPM-систем.

Тема 3. Методи виконання задач бізнес-аналізу

Класифікація методів виконання задач бізнес-аналізу. Типи методів тестування: продуктові тести, купівельні тести. Цінові дослідження: сходи цін, метод Ван-Вестендорпа, ВРТО. Визначення критеріїв прийняття та оцінки. Методи проектування нового бізнес-проекту: мозговий штурм, бенчмаркінг, перепроєктування процесу, розробка нового процесу.

Змістовний модуль 2. Методи економічної аналітики

Тема 4. Багатовимірні угруповання й розрахунок інтегрального показника

Звичайне та багатовимірне угруповання. Групи та напрями впливу угруповання. Способи нормування (стандартизації) показників угруповання. Інтегральний показник угруповання. Способи візуалізації. Ефект впливу факторів на інтегральний показник.

Тема 5. Кластерний аналіз

Сутність та мета кластерного аналізу в бізнес-аналітиці. Сфери використання кластерного аналізу. Система показників кластерного аналізу. Дендрограма кластеризації. Відстань між кластерами. Нормування (стандартизація) показників кластерного аналізу.

Тема 6. Аналітика часових рядів та макроекономічних процесів

Аналітичні показники для ряду динаміки (абсолютні прирости, темпи росту, темпи приросту (зниження), абсолютні значення 1% приросту). Середні показники для ряду динаміки (середній абсолютний приріст, середній темп росту, середній темп приросту (зниження), середнє абсолютне значення 1% приросту). Коефіцієнт випередження (відставання). Коефіцієнт прискорення (уповільнення). Коефіцієнт еластичності.

Валовий внутрішній продукт (ВВП) як об'єкт статистичного дослідження та його аналіз. Номінальний та реальний ВВП країни. Система відносних показників, які відображають найважливіші макроекономічні пропорції. Індекс-дефлятор ВВП. Індекс споживчих цін. Узагальнюючий показник ефективності економіки.

Тема 7. Прикладні індексні функціональні моделі

Сутність та мета використання індексних функціональних моделей. Модель Дюпона. Типи індексних функціональних моделей. Вплив факторів моделі на результативний показник.

Тема 8. Кореляційно-регресійний аналіз. Множинна регресія

Кореляційно-регресійний аналіз (КРА): сутність, взаємозв'язки та вплив факторів на результати. Етапи виконання КРА. Перевірка показників на однорідність. Рівняння множинної регресії. Критерії апроксимації регресійних моделей. Оцінка показників щільності зв'язку. Статистичний аналіз результатів моделювання. Перевірка достовірності параметрів рівняння.

Змістовний модуль 3. Методологія бізнес-аналітики в ризик-менеджменті

Тема 9. Методи бізнес-аналітики в оцінці ризиків

Етапи ризик-аналізу. Система показників оцінки ризику. Метод контрольних листів: сутність, переваги і недоліки. Структуровані й частково структуровані інтерв'ю. Підходи для оцінки ймовірності ризиків. Структура визначення критеріїв ризику. Групи ризиків.

Тема 10. Інструменти аналізу ризиків

Статистичний метод аналізу ризику. Метод аналізу доцільності витрат. Аналітичний метод. Аналіз чутливості. Мультикритеріальний аналіз рішень. Метод Монте-Карло. Експертні методи оцінювання ризику.

Тема 11. Методи бізнес-аналітики в управлінні ризиками

Управління ризиками підприємства. Недоліки та переваги в відмові від використання тимчасово вільних грошових активів у короткострокові фінансові вкладення. Теорії ігор в управлінні економічними ризиками (критерій Вальда, критерій домінуючого результату, критерій Севіджа, критерій Лапласа, критерій Гурвіца).

Змістовний модуль 4. Бізнес-аналітика в середовищі R

Тема 12. Мова програмування R та середовище R Studio

Початок роботи з R. R Studio. Ознайомлення з основними можливостями. Завантаження даних та збереження результатів. R як калькулятор. Інсталяція та підключення додаткових пакетів в R. Матриці, списки та таблиці даних. Одномірні, двомірні дані, аналіз структури (data mining). Аналіз часових рядів.

Тема 13. Описова статистика засобами R

Графічний інтерфейс (GUI) для R. Графічні можливості R. Графіки: лінійні, точкові, боксплоти. Відображення багатовимірних даних. Матриці діаграм розсіювання. 3D графіки.

Тема 14. Кореляційно-регресійний аналіз засобами R

Статистична залежність, функціональна залежність, кореляційна залежність. Індекс кореляції. Вибіркове значення коефіцієнта кореляції. Кореляційне відношення та його фізичний зміст. Перевірка гіпотези про відсутність кореляційного зв'язку. Вибір найкращої моделі рівняння регресії.

Контроль навчальних досягнень
Система оцінювання навчальних досягнень студентів

№ з/п	Вид діяльності студента	Макс. кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3		Модуль 4	
			Кількість одиниць	Максимальна кількість	Кількість одиниць	Максимальна кількість	Кількість одиниць	Максимальна кількість	Кількість одиниць	Максимальна кількість
1	Відвідування лекцій	1	3	3	5	5	3	3	3	3
2	Відвідування практичних/лабораторних занять	1	3	3	5	5	3	3	3	3
3	Виконання завдань для самостійної роботи	5	3	15	5	25	3	15	3	15
4	Робота на практичних/лабораторних заняттях	10	3	30	5	50	3	30	3	30
5	Виконання модульної контрольної роботи	25	1	25	1	25	1	25	1	25
Разом				76		110		76		76
Залік			-							
Максимальна кількість балів:			338							
Розрахунок коефіцієнта:			338 / 60 = 5,63							
Іспит			40							
Разом			100							

Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Бали
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Теорія бізнес-аналітики			
1	Методологічні засади бізнес-аналітики	1	5
2	Аналіз бізнес-процесів. Управління бізнес-процесами	1	5
3	Методи виконання задач бізнес-аналізу	2	5
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Методи економічної аналітики			
4	Багатовимірні угруповання й розрахунок інтегрального показника	2	5
5	Кластерний аналіз	2	5
6	Аналітика часових рядів та макроекономічних процесів	2	5
7	Прикладні індексні функціональні моделі	2	5
8	Кореляційно-регресійний аналіз. Множинна регресія	4	5
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Методологія бізнес-аналітики в ризик менеджменті			
9	Методи бізнес-аналітики в оцінці ризиків	2	5
10	Інструменти аналізу ризиків	2	5
11	Методи бізнес-аналітики в управлінні ризиками	2	5
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. Бізнес-аналітика в середовищі R			
12	Мова програмування R та середовище R Studio	2	5
13	Описова статистика засобами R	2	5
14	Кореляційно-регресійний аналіз засобами R	2	5
Разом		26	70

Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Поточний контроль за результатами виконання контрольних (модульних) робіт передбачає оцінювання теоретичних знань та практичних умінь і навичок, які студент набув після завершення вивчення навчального матеріалу змістового модуля з дисципліни. Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в аудиторії.

Модульний контроль проводиться у формі контрольної роботи за кожним модулем. Контрольні (модульні) роботи включають тестування, відповіді на теоретичні питання, розв'язання практичних завдань та ситуацій.

Сума балів, накопичених студентом за виконання модульних контрольних робіт свідчить про ступінь оволодіння ним програмою навчальної дисципліни на конкретному етапі її вивчення.

Критерії оцінювання модульного контролю з дисципліни наступні:

20-25 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, тестових та практичних завдань.

15-20 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.

10-15 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.

1-10 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності.

0 балів – не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

Форми проведення та критерії оцінювання модульного контролю

Модулі	Теми дисципліни	Форма контролю	Максимальна сума балів
I	Теми 1, 2, 3 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів
II	Теми 4, 5, 6, 7, 8 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів
III	Теми 9, 10, 11 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів
IV	Теми 12, 13, 14 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів

Оцінка	Кількість балів
A	100-90
B	82-89
C	75-81
D	69-74
E	60-68
FX	35-59
F	0-34

Разом: 120 год., лекції – 28 год., практичні заняття – 10 год., лабораторні – 18 год., модульний контроль – 8 год., самостійна робота – 26 год., екзамен – 30 год.

[illegible]

Рекомендовані джерела Основна (базова)

1. Бізнес-аналітика: лабораторний практикум / уклад.: І.С. Вінничук, О.Ю. Вінничук, Р.Р. Білоскурський. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – 32 с.
2. Бізнес-планування [Текст]: тести, метод. вказівки та завдання для семінар., практ. занять, самост. та індивід. роботи студентів галузі знань 0305 "Економіка та підприємництво", напряму підгот. 6.030504 "Економіка підприємства" спец. 7.03050401, 8.03050401 "Економіка підприємства" всіх форм навчання (з використанням програм. забезп.) / Укоопспілка, Львів. комерц. акад.; [уклад.: Васильців Т.Г., Лупак Р.Л.]. – Львів: Вид-во Львів. комерц. акад., 2015. – 107 с.
3. Бізнес-стратегії. Збірник кейсів [Текст]: практикум / [О.Ф. Михайленко та ін.]; за заг. ред. О.Ф. Михайленко; Держ. ВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана. – Київ: КНЕУ, 2016. – 274 с.
4. Економічна аналітика. Аспекти практичного застосування [Текст]: колект. монографія / [за ред. А.М. Акименка]; Чернігів. нац. технол. ун-т. – Чернігів: ЧНТУ, 2018. – 91 с.
5. Лаговський В.В. Бізнес-аналітика та моделювання [Текст]: навч. посіб. / В.В. Лаговський, В.М. Краєвський; Ун-т держ. фіск. служби України. – Ірпінь: УДФС України, 2020. – 441 с.
6. Провост Ф. Data Science для бізнесу. Як збирати, аналізувати і використовувати дані [Текст] / Фостер Провост і Том Фоусетт; пер. з англ. Анастасія Дудченко. – Київ: Наш формат, 2019. – 396 с.
7. Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення [Текст]: навч. посіб. / Д.Л. Орловський; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків: НТУ "ХПІ", 2018. – 335 с.
8. Рогоза М.Є. Управління економічними об'єктами: інформаційний аспект вдосконалення бізнес-процесів [Текст]: монографія / М.Є. Рогоза, С.П. Тронь; ВНЗ Укоопспілки "Полтав. ун-т економіки і торгівлі" (ПУЕТ). – Полтава: ПУЕТ, 2018. – 179 с.
9. Семенова К.Д. Бізнес-статистика [Текст]: підручник / К.Д. Семенова, К.І. Тарасова. – Одеса: Гуляєва В.М., 2018. – 209 с.
10. Фатенок-Ткачук А.О. Обліково-аналітичне забезпечення бізнес-процесів підприємства [Текст]: монографія / А.О. Фатенок-Ткачук; Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк: Вежа-друк, 2018. – 199 с.
11. Чубук Л.П. Оцінка бізнесу: практикум [Текст]: навч. посіб. / Л.П. Чубук; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, Екон. ф-т. – Київ: Інтерсервіс, 2020. – 164 с.

Додаткова література:

1. Алісейко О.В. Практикум з дисципліни "Організація баз даних" [Текст]: для здобувачів вищ. освіти галузі знань 12 "Інформаційні технології" спец. 126 "Інформаційні системи та технології" спеціалізації "Інформаційні технології у бізнесі" (усі форми навчання) / О.В. Алісейко; Київ. нац. торг.-екон. ун-т, Харків торг.-екон. ін-т КНТЕУ. – Харків: Коряк С.Ф. [вид.], 2019. – 51 с.
2. Аналітика та прогнозування соціально-економічних процесів і податкових надходжень [Текст]: [колект. монографія] / Т.М. Паянок [та ін.]. – Київ: Компринт, 2019. – 425 с.
3. Балановська Т.І. Управління бізнесом [Текст]: навч. посіб. / Т.І. Балановська, А.В. Троян; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. – Київ: НУБіП, 2019. – 401 с.
4. Ватаманюк О.З. Бізнес-економіка [Текст]: навч. посіб. / Остап Ватаманюк; Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка. – Львів: ЛНУ ім. І Франка, 2018. – 323 с.

5. Ганушак Т.В. Фінансова безпека бізнесу [Текст]: навч. посіб. / Ганушак Т.В.; ВНЗ "Київ. ун-т ринк. відносин". – Київ: Ун-т "КРОК", 2016. – 264 с.
6. Дослідницький тренінг: виявлення проблем бізнесу і пошук шляхів їх розв'язання [Текст]: навч.-метод. посіб. / [В.Я. Заруба та ін.]; за ред. проф. В.Я. Заруби; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків: Щедра садиба плюс, 2015. – 107 с.
7. Економіка і бізнес [Текст]: підручник / [Мельник Л.Г. та ін.]; за ред. д-ра екон. наук, проф. Л.Г. Мельника, д-ра екон. наук, проф. О.І. Карінцевої. – Суми: Університетська книга, 2021. – 315 с.
8. Ефективність сучасного бізнесу в умовах динамічного середовища [Текст]: монографія / [Калініченко Л.Л. та ін.]; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л.Л. Калініченко; Харків. нац. ун-т буд-ва та архітектури. – Харків: Панов А.М. [вид.], 2018. – 356 с.
9. Збалансоване управління економічними процесами в суспільстві та бізнес-середовищі в умовах трансформації соціально-економічних інституцій [Текст]: міжнар. колект. монографія / [Савіна Г.Г. та ін.; голов. ред. Савіна Г.Г.]; Херсон. нац. техн. ун-т. – Херсон: Вишемирський В.С., 2016. – 307 с.
10. Черняк О.І. Інтелектуальний аналіз даних у **бізнесі** з використанням IBM SPSS MODELER [Текст]: навч. посіб. / О.І. Черняк, Г.О. Чорноус; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ: Київський університет, 2020. – 263 с.
11. Інформаційні технології організації бізнесу [Текст]: лаб. практикум для здобувачів вищ. освіти ОС "Магістр" спец. 124 "Системний аналіз" освіт.-проф. програми "Консолідована інформація" / [уклад.: А.О. Корченко, В.М. Гребенюк]; Нац. авіац. ун-т. – Київ: НАУ, 2021. – 128 с.
12. Моделі та методи оцінювання економічних ризиків у різних функціональних сферах бізнесу [Текст]: монографія / Мар'яна Вдовин [та ін.]. – Львів: АТБ, 2015. – 247 с.
13. Моделювання бізнес-процесів у логістиці [Текст]: лаб. практикум для студентів спец. 073 "Менеджмент" спеціалізації "Логістика" другого (магістерс.) рівня / Харків. нац. екон. ун-т ім. Семена Кузнеця; [уклад. В.В. Сисоєв]. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 71 с.
14. Негрей М. Аналітика з R [Текст]: навч. посіб. / Марина Негрей, Тарас Гнот; Нац. ун-т біоресурсів та природокористування України. – Київ: Ямчинський О.В., 2020. – 236 с.
15. Розвиток бізнесу: стратегія, проектування, організація та діяльність фірми (тестові завдання) [Текст]: [навч. посіб.] / [З.М. Залога та ін.]; Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка, Екон. ф-т, Каф. економіки підприємства. – Львів: Растр - 7, 2018. – 284 с.
16. Світвуд А. Маркетингова аналітика. Як підкріпити інтуїцію даними [Текст] / Адель Світвуд; пер. з англ. Олександра Асташова. – Київ: Наш формат, 2019. – 150 с.
17. Управління формуванням бізнес-моделі підприємства [Текст]: навч. посіб. / Остапчук Т.П. [та ін.]; Держ. ун-т "Житомир. політехніка". – Житомир: Рута, 2020. – 267 с.

Інформаційні джерела:

1. Державна служба статистики України – www.ukrstat.gov.ua
2. Офіційний сайт Національної бібліотеки ім. Вернадського – www.biblvernad.org.ua.
3. Науково-технічна бібліотека. Читальня on-line. – <http://library.tu.edu.te.ua>