

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ У МАРКЕТИНГУ»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань **07 «Управління і адміністрування»**

Код та найменування спеціальності **075 «Маркетинг»**

Освітньо-професійна програма **Маркетинг та Digital- комунікації**

Ступінь вищої освіти **бакалавр**

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **075 «Маркетинг»**

«03» березня 2024 протокол №5

1. Загальна інформація

Кафедра: [Маркетингу, підприємництва і торгівлі](#)
Викладач: Бахчиванжи Людмила Анатоліївна, доцент кафедри маркетингу, підприємництва і торгівлі, кандидат економічних наук



Контакти:
kaf.mpit@gmail.com,
048-712-41-03

Профайл

Освітній компонент викладається на 2 курсі у 4 семестрі

Кількість: кредитів - 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	42	20	22
заочна	18	10	8
Самостійна робота, годин	Денна – 48		Заочна – 72

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ У МАРКЕТИНГУ»

Сучасний етап розвитку економіки зумовлює високі вимоги до оцінки ефективності функціонування економічних систем різних рівнів. Із запровадженням в управління концепції маркетингу зростає необхідність розробки оптимальних та збалансованих планів, орієнтованих на раціональне використання обмежених ресурсів. Основна увага приділяється підприємству як економічній системі та первинній, основній, самостійній ланці економіки, що створює конкретні економічні блага. Освітній компонент «Оптимізаційні методи і моделі у маркетингу» охоплює всі етапи вивчення економічних систем та маркетингової підсистеми: від з'ясування мети (цілі) функціонування й розвитку, побудови економіко-математичної моделі та відшукування оптимального розв'язку до розробки плану практичної реалізації здобутих результатів маркетингового дослідження та забезпечення реалізації цього плану.

Освітній компонент «Оптимізаційні методи і моделі у маркетингу» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Вища математика», «Теорія ймовірностей і математична статистика».

3. Мета освітнього компоненту

Метою викладання освітнього компоненту «*Оптимізаційні методи і моделі у маркетингу*» є вивчення здобувачами основних теоретичних і практичних положень побудови економіко-математичних моделей складних процесів та практичного використання результатів аналізу для забезпечення наукових висновків та гіпотез у маркетингу. Об'єктом вивчення дисципліни є результати розвитку масових процесів у маркетингу різного походження (фінансових, соціально-економічних, технологічних тощо). Предметом дисципліни є механізм застосування оптимізаційних методів і моделей в аналізі та оптимізації процесів у маркетингу.

Основним завданням дисципліни є засвоєння методологічних і методичних положень моделювання взаємозв'язків в економічних системах з метою оптимізації використання обмежених ресурсів та забезпечення екстремального значення кількісного виразу критерію оптимальності .

В результаті вивчення освітнього компоненту студенти повинні

знати:

- ймовірнісну природу результатів прояву масових процесів у маркетингу;

- методологічні основи оптимізаційного моделювання та прогнозування, перевірки гіпотез і верифікації прогнозів у маркетингу;
- особливості моделювання взаємозв'язків досліджуваних показників та аналізу результатів маркетингових досліджень;
- сучасні методологічні підходи до моделювання економічних систем;
- методологію оптимізації стану економічних систем та їх маркетингової підсистеми

вміти:

- висувати та перевіряти за статистичними даними гіпотези щодо досліджуваних явищ і процесів у маркетинговій діяльності;
- аналізувати результати експериментів;
- створювати оптимізаційні моделі на основі аналізу взаємозв'язків досліджуваних явищ і процесів у маркетингу;
- проводити тестування моделей і будувати оптимізаційні моделі;
- прогнозувати досліджувані показники результативності маркетингової діяльності;
- досліджувати складні причинно-наслідкові зв'язки між змінними величинами;
- здійснювати розрахунки з використанням сучасних пакетів прикладних програм.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ У МАРКЕТИНГУ» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 075 "МАРКЕТИНГ" та освітньо-професійній програмі «Маркетинг та digital-комунікації» підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми маркетингової діяльності, або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних теорій та методів і характеризується невизначеністю умов

Загальні компетентності:

- ЗК 3** - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
- ЗК 6**- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
- ЗК 7** – Здатність застосовувати знання у практичній ситуації
- ЗК 8** – Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
- ЗК 9** – Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 3 – Здатність використовувати теоретичні положення маркетингу для інтерпретації та прогнозування явищ і процесів у маркетинговому середовищі

СК 6 - Здатність проводити маркетингові дослідження у всіх сферах маркетингової діяльності

СК 7 – Здатність визначати вплив функціональних областей маркетингу на результати господарської діяльності ринкових суб'єктів

СК 10 – Здатність використовувати маркетингові інформаційні системи ухваленні маркетингових рішень і розробляти рекомендації щодо підвищення їх ефективності

СК 11- Здатність аналізувати поведінку ринкових суб'єктів та визначати особливості функціонування ринків

СК 12 – Здатність обґрунтовувати, презентувати, впроваджувати результати досліджень у сфері маркетингу

СК 14 – Здатність пропонувати вдосконалення щодо функцій маркетингової діяльності

Програмні результати навчання:

ПРН 2 - Аналізувати і прогнозувати ринкові явища і процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення

маркетингової діяльності

ПРН 4 – Збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного та методичного інструментарію

ПРН 7 – Використовувати цифрові та інформаційні технології, а також програмні продукти, необхідні для належного провадження маркетингової діяльності та практичного застосування маркетингового інструментарію

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних занять

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ОПТИМІЗАЦІЙНІ МЕТОДИ В МОДЕЛЮВАННІ МАРКЕТИНГОВИХ ПРОЦЕСІВ			
1.	Теоретичні основи оптимізаційного моделювання. Модель як інструмент дослідження об'єкту. Класифікація моделей. Оптимізаційні моделі в маркетингу. Сутність, мета і задачі оптимізаційного моделювання.	2	2
2.	Геометрична інтерпретація задач лінійного програмування. Графічний метод розв'язування ЗЛП Геометрична інтерпретація задач лінійного програмування Графічний метод розв'язування ЗЛП	2	
3.	Симплексний метод в оптимізаційному моделюванні Симплексний метод та його характеристика . Алгоритм симплексного методу розв'язування ЗЛП. Визначення початкового опорного плану задачі лінійного програмування. Побудова симплексної таблиці. Перевірка опорного плану на оптимальність.	4	4
4.	Розширені оптимізаційні задачі зі штучним базисом (М-задачі) Поняття штучного базису. Характеристика методу штучного базису. Теорема взаємозв'язку між розв'язками початкової та розширеної задач лінійного програмування. Алгоритм розв'язування оптимізаційних задач зі штучним базисом.	2	
5.	Теорія двоїстості та аналіз моделей оптимізаційних задач Пара двоїстих задач. Основні теореми двоїстості. Економічний зміст двоїстих задач. Алгоритм двоїстого симплекс-методу.	2	
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. МОДЕЛІ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ			
6.	Транспортна задача у системі розподілу Постановка задачі. Методи знаходження опорного плану. Оптимізація опорного плану методом потенціалів.	2	2
7.	Оптимізаційні моделі, які зводяться до транспортної задачі Транспортні задачі з ускладненнями в постановці. Задачі, які зводяться до транспортних. Розв'язування транспортної задачі інструментами Excel.	2	
8.	Цілочислові моделі у маркетингу Класифікація методів розв'язку цілочислових моделей. Метод відтинаючих площин. Перший алгоритм Гоморі	2	
9.	Системно-структурні методи і моделі в маркетингу Регресійний метод у маркетинговому аналізі і прогнозуванні Лінійні регресійні моделі у моделюванні парних зв'язків. Багатофакторні регресійні моделі. Нелінійні регресійні моделі. Виробничі функції. Аналіз: затрати випуск. Модель Кобба Дугласа	2	2
	Всього за ОК	20	10

5.2 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вступ до оптимізаційного моделювання. Теоретичні основи оптимізаційного моделювання Оптимізаційні моделі в економіці.	2	
2	Графічний метод розв'язування ЗЛП	2	
3	Симплексний метод в оптимізаційних моделях	4	4
4	Задачі ЛП зі штучним базисом	2	
5	Теорія двоїстості. Двоїстий симплекс-метод	2	
6	Транспортна задача в системі розподілу	2	2
7	Розв'язування транспортної задачі засобами Excel	2	
8	Економіко-математичні моделі, які зводяться до транспортної задачі	2	
9	Цілочислові моделі у маркетингу	2	
10	Системно-структурні методи і моделі в маркетингу	2	2
	Всього за ОК	22	8

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Методичні засади оптимізаційного моделювання. Оптимізаційні моделі в маркетингу: модель системи, параметри системи та їх класифікація.	4	4
2.	Графічний метод розв'язування ЗЛП у маркетингу	6	6
3.	Симплексний метод в оптимізаційних моделях у маркетингу	6	10
4.	Задачі ЛП у маркетингу зі штучним базисом	6	8
5.	Теорія двоїстості. Двоїстий симплекс-метод	6	8
6.	Транспортна задача в системі розподілу	4	4
7.	Розв'язування транспортної задачі засобами Excel	4	4
8.	Економіко-математичні моделі, які зводяться до транспортної задачі у системі розподілу	4	8
9.	Цілочислові моделі у маркетингу	4	10
10.	Системно-структурні методи і моделі в маркетингу	4	10
	Всього за ОК	48	72

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- *тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;*
- *виконання і захист практичних робіт і завдань до самостійної роботи;*
- *усне опитування за окремими темами;*

- модульна контрольна робота;
- Підсумковий контроль – *диференційований залік*.
Нарахування балів: Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовий модуль 1 – Оптимізаційні методи в моделюванні маркетингових процесів		
Лекційний курс *	5	5
Практичні роботи*	15	5
Самостійна робота*	10	20
Тестування в межах модульного контролю*	20	20
Всього за змістовний модуль 1	50	50
Змістовий модуль 2 – Моделі оптимального планування та прогнозування		
Лекційний курс *	5	5
Практичні роботи*	15	10
Самостійна робота*	10	15
Тест в межах модульного контролю*	20	20
Всього за змістовний модуль 2	50	50
Всього	100	100

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів
Контрольні заходи під час лекційного курсу

<i>Бали за 1 модуль</i>	<i>Критерії оцінювання</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>
5	Здобувач відвідував 90-100 % лекційних занять, надавав повні та обґрунтовані відповіді на питання лектора стосовно аспектів лекції, що вимагають знань з базових дисциплін або попередніх тем під час експрес-опитування, брав активну за власною ініціативою участь у дискусії під час лекції з проблемних аспектів теми лекції, ставив проблемні запитання, брав участь в обґрунтуванні висновків-резюме за підсумками розгляду теми лекції чи окремих питань	відмінно
4	Здобувач відвідував 80-90 % лекційних занять, надавав вірні відповіді на питання лектора стосовно аспектів лекції, що вимагають знань з базових дисциплін, брав участь у дискусії під час лекції з проблемних аспектів теми лекції, ставив уточнюючі запитання за підсумками прослуханої лекції	дуже добре
3	Здобувач відвідував 60-80 % лекційних занять, надавав достатньо вірні відповіді на питання лектора стосовно аспектів лекції, що вимагають знань з базових дисциплін, періодично брав участь у дискусії під час лекції з проблемних аспектів теми лекції, ставив уточнюючі запитання за підсумками прослуханої лекції	добре
2	Здобувач відвідував не менше 50 % лекційних занять, надавав достатні, але не обґрунтовані відповіді на питання лектора стосовно аспектів лекції, що вимагають знань з базових	достатньо

	дисциплін, періодично брав участь у дискусії під час лекції з проблемних аспектів теми лекції	
0-1	Здобувач відвідував не більше 50% лекційних занять, не брав участі в експрес-опитуваннях щодо базових аспектів теми лекції та не брав участі у дискусіях з проблемних аспектів лекції	незадовільно

Практичні роботи (оцінювання однієї практичної роботи - денна форма – 10 практичних робіт)

3 – 2,5 балів	<i>Практична відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
2,4 - 2,1 балів	<i>Практична відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
2,0– 1,7 балів	<i>Практична відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
1,6 – 1,0 балів	<i>Практична відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
0,9 – 0 балів	<i>Практична не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Практичні роботи (оцінювання однієї практичної роботи - заочна форма – 3 практичні роботи)

5 – 4,5 балів	<i>Практична відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
4,4 - 3,1 балів	<i>Практична відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
4,0– 3,0 балів	<i>Практична відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
2,9 – 2,0 балів	<i>Практична відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
1,9 – 0 балів	<i>Практична не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Самостійна робота (оцінювання однієї самостійної роботи – денна форма)

2 – 1,7 балів	<i>Самостійна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
1,6 - 1,4 балів	<i>Самостійна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
1,3 – 1,1 балів	<i>Самостійна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
1,0– 0,9 балів	<i>Самостійна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
0,8 – 0 балів	<i>Самостійна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Самостійна робота (оцінювання однієї самостійної роботи – заочна форма)

3,5 – 2,7 балів	<i>Самостійна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
2,6 - 2,1 балів	<i>Самостійна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
2,0 – 1,5 балів	<i>Самостійна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
1,4– 0,9 балів	<i>Самостійна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
0,8 – 0 балів	<i>Самостійна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Тестування (в межах модульного контролю)

20,0-18,0	100 - 81 % правильних відповідей	відмінно
17,0 -15,0	80 – 64 % правильних відповідей	дуже добре
14,0 – 12,0	63 – 55 % правильних відповідей	добре
11,0 – 9,0	54 – 43 % правильних відповідей	достатньо
8,0 – 0	42 – 0 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Вербальні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально - демонстративний метод, проблемний виклад.

Практичні заняття: аналіз конкретних ситуацій (проблемних, звичайних, нетипових); групове обговорення питання; дискусії, виконання ситуаційно-розрахункових задач, інтерактивні методи навчання (проблемне навчання, робота в малих групах, кейс-метод, мозковий штурм, проєктний метод), тренінг, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань, ділова гра, «круглий стіл»

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогій, оцінка, ілюстрація тощо), реферування, конспектування.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Швець В.Т. Теорія ймовірностей, математична статистика та випадкові процеси [Електронний ресурс] : навч. посіб. Одеса, 2021. Електрон. текст. дані: 234 с. : мал. Бібліогр.: с. 234-235.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/libraryw/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1567078>

2. Глосарій основних термінів з дисципліни "Маркетинг" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 075 "Маркетинг", 076 "Підприємництво, торгівля та біржова діяльність", ступінь вищ. освіти "бакалавр", ден. та заоч. форм навчання / О. О. Голубьонкова, М. Г. Брайко ; відп. за вип. В. В. Лагодієнко ; Каф. маркетингу, підприємництва і торгівлі. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані: 23 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.165678>

3. Маркетинг [Електронний ресурс]: навч. посіб. / О. С. Сенишин, О. В. Кривешко ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. Львів, 2020. 347 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1805993>

4. Lecture Notes in "Scientific Bases of Statistical Research" [Електронний ресурс] : for Ph.D. candidates specialty 076 "Entrepreneurship, trade and exchange activities" full-time and part-time education / V. Nemchenko ; Responsible for the issue V. Nemchenko ; Chair of Accounting and Auditing. — Одеса : ONAFT, 2021. — Electron. text. data: 53 p.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1715369>

5. Основи інтернет-маркетингу [Текст] : навч. посіб. Ч. 1 / Н. Р. Кордзая. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 184 с. : табл., рис. Бібліогр.: с. 176-180.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.166974>

6. Основи інтернет-маркетингу [Текст] : навч. посіб. Ч. 2 / Н. Р. Кордзая. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. — 164 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 158-161. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT->

[cnv.BibRecord.164521](#)

7. Маркетинг, підприємництво і торгівля: сучасний стан, напрямки розвитку [Текст] : кол. монографія / відп. ред. М. Р. Мардар ; відп. секретар О. В. Євтушок ; Одес. нац. акад. харч. технологій, Каф. маркетингу, підприємництва і торгівлі. Одеса : Лерадрук, 2020. 757 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1626597>

8. Маркетинг у цифровому середовищі [Електронний ресурс] : підручник / Н. Є. Летуновська, Л. М. Хоменко, О. В. Люльов, та ін. ; за заг. ред. Н. Є. Летуновської, Л. М. Хоменко ; Сум. держ. ун-т. — Суми : СумДУ, 2021. — 259 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/libraryw/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1663492>

9. Маркетингові системи розподілу [Текст] : навч. посіб. / Л. С. Безугла, І. В. Перезовова, В. В. Лагодієнко та ін. ; Нац. техн. ун-т "Дніпров. політехніка", Івано-Франків. нац. техн. ун-т нафти і газу, Одес. нац. технол. ун-т, Дніпров. держ. аграр.-екон. ун-т. — Дніпро : Грані, 2022. — 244 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/libraryw/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2069311>

10. Management and Technical Operations [Електронний ресурс]. Chapter 5. — 2020. — Electron. text. data: 52 p.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1742693>

11. Хрупович, Світлана Євгенівна. Моделювання та прогнозування маркетингу [Електронний ресурс] : електрон. навч. посіб. / С. Хрупович. - Тернопіль : ЗУНУ, 2022. — 121 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2147851>

12. Оптимізаційні методи та моделі в підприємницькій діяльності: Навчальний посібник. / Волонтир Л.О, Потапова Н.А., Ушкаленко І.М., І.А.Чіков., Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ВНАУ, 2020 . 404 с. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/25186.pdf>

13. Оптимізаційні методи та моделі : навчальний посібник / Н. В. Буреннікова, О. В. Зелінська, І. М. Ушкаленко, Ю. Ю. Буренніков. — Вінниця : ВНТУ, 2019. — 121 с. URL:

http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Burennikova_2019_121.pdf

14. Ільман В. М., Михайлова Т. Ф., Самойлов С. П., Панік Л. О. Оптимізаційні методи і моделі : навч. посіб.. Дніпро: Дріант, 2020. 240 с.

Григорків В.С. Оптимізаційні методи та моделі : підручник / В.С. Григорків, М.В. Григорків, О.І. Ярошенко. — Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. — 440 с.

<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5257>

Додаткова:

1. Методологія маркетингових досліджень [Текст] : навч. посіб. / І. Т. Кіщак, С. П. Шевчук, О. С. Шевчук та ін. ; за заг. ред. І. Т. Кіщака, С. П. Шевчука ; Миколаїв. нац. ун-т ім. В. О. Сухомлинського. Миколаїв : Іліон, 2013. 326 с. ISBN 978-617-534-166-7.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.153626>

2. Організація і методика маркетингових досліджень [Текст] : навч.-метод. посіб. для самост. вивчення / В. Г. В'юн, І. Т. Кіщак, С. П. Шевчук та ін. ; за заг. ред. І. Т. Кіщака, С. П. Шевчука ; Миколаїв. нац. ун-т ім. В. О. Сухомлинського. Миколаїв: Іліон, 2015. 312 с. ISBN 978-617-534-319-7.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.153624>

3. Липчук, Василь Васильович Маркетингові дослідження [Текст] : навч. посіб. / В. В. Липчук, Л. В. Погребняк. — Львів : Магнолія 2006, 2016. 352 с. (Вища освіта в Україні).

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.157325>

4. Статистика підприємництва [Текст] : навч. посіб. / П. Г. Вашків, П. І. Пастер, В. П. Сторожук, Є. І. Ткач ; за ред. П. Г. Вашкіна, В. П. Сторожука. Київ : Слобожанщина, 1999. 600 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.30855>

5. Дарчук В.Г. Аналіз та планування маркетингової діяльності. Навчальний посібник. Київ: ДУТ, 2019. 146 с.

7. Копич І. М., Сороківський В.М., Стефаняк В.І. Математичні моделі в менеджменті та маркетингу. Навч. посібник. Рекомендовано МОН України. «НОВИЙ СВІТ-2000», 2020 р. – 376с.
8. Левіна-Костюк М.О., Мельничук О.І., Даніленко О.В., Лагодієнко В.В., Ткачук Г.О. Оптимізація виробничої діяльності фермерського господарства з використанням економіко-математичних методів. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2021. Том 6. № 4. С. 112-120. URL: <http://lib.osau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3409>
9. Шувалова Ю.С., Гончарова О.О. Економіко-математичні моделі задач лінійного програмування. Завдання та методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Оптимізаційні методи і моделі». Харків: УкрДУЗТ, 2019. 62 с.
10. Панченко Н.Г., Резуненко М.Є. Елементи дослідження операцій в управлінні процесами перевезень: підручник. Харків: УкрДУЗТ, 2015. Ч. 1, 2. 280 с.
11. Єріна А.М. Статистичне моделювання: Навч.посібник. К.:КНЕУ, 2001. 170с. URL: <http://www.gmdh.net/articles/theory/StatModeling.pdf>
http://www.nbuuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/EP/index.html
12. Hendry D. Dynamic Econometrics. Oxford, 1995.
13. Mills T. C. The Econometric Modelling of Financial Time Series. Cambridge University Press, 1993, p. 247.
14. Juraj Stacho Introduction to Operations Research Deterministic Models. Department of Industrial Engineering and Operations Research. URL: <http://www.cs.toronto.edu/~stacho/public/IEOR4004-notes1.pdf>

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#) , [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#).

Викладач /ПІДПИСАНО/ Людмила БАХЧИВАНЖИ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри __МПіТ_____

Протокол від «24»012024 р. №7

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Володимир ЛАГОДІЄНКО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП *Маркетинг та Digital - комунікації*
доцент, кафедра МПіТ

/ПІДПИСАНО/ Рафаела ЗНАЧЕК