

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІЗНЕС МОДЕЛЮВАННЯ»



Ступінь освіти	<u>магістр</u>
Освітня програма	<u>Підприємництво, торгівля та біржова діяльність (076)</u>
Тривалість викладання	<u>3, 4 чверть</u>
Заняття:	<u>II семестр</u>
лекції:	<u>за розкладом</u>
практичні заняття:	<u>за розкладом</u>
Мова викладання	<u>українська</u>

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:
Кафедра, що викладає

Консультації:

Онлайн-консультації

Інформація про викладачів:

Прикладної економіки, підприємництва та публічного управління за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти
електронна пошта

Гладка Олена Миколаївна
доцент, канд. техн. наук
[Персональна сторінка](#)

Літвінов Юрій Ігоревич
доцент, канд. техн. наук.
[Персональна сторінка](#)
<https://pe.nmu.org.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi/litvinov/litvinov.php>

E-mail:
litvinov.yu.i@nmu.one

1. Анотація до курсу

Бізнес моделювання – дисципліна, що розглядає основні положення щодо управління бізнесом, а саме створення оптимізаційних моделей для досягнення максимального прибутку суб'єктом підприємницької діяльності. Необхідність опанування методів моделювання бізнесу для формування компетентностей з управління бізнесом у різних сферах, пов'язана з тим, що ефективність ведення підприємницької діяльності передбачає створення адекватних форм та рекомендацій щодо цього процесу.

Висвітлені загальні питання щодо лінійних задач програмування та нелінійних оптимізаційних моделей в економічних системах. Розглянуті основні аспекти побудови оптимізаційних моделей при покращенні ключових показників ведення підприємницької діяльності. Приділена увага формуванню практичних навичок щодо моделювання бізнес-процесів підприємства.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – полягає у формуванні компетентностей щодо оптимізації бізнесу з метою забезпечення конкурентних переваг сучасного підприємства.

Завдання курсу:

- розвинути знання про лінійні задачі програмування та нелінійні оптимізаційні моделі в економічних системах;
- опанувати інструментарій управління ризиком в економіці, методи та засоби регулювання ризику при різних програмах інвестування;
- набути компетентностей щодо основних принципів побудови економічних моделей.

3. Результати навчання

- вміти вирішувати задачі лінійного програмування та методи її розв’язування;
- формулювати та вирішувати транспортні задачі, обирати методи побудови початкових планів;
- аналізувати лінійні моделі оптимізаційних задач;
- формувати нелінійні оптимізаційні моделі;
- оцінювати ризики та рекомендувати методи вирішення;
- визначати етапи статистичного моделювання, будувати економетричні моделі.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ
1. ЗАДАЧА ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ТА МЕТОДИ ЇЇ РОЗВ’ЯЗУВАННЯ
1.1. Засади лінійного програмування (ЛП).
1.2. Постановка задачі лінійного програмування (ЗЛП).
2. РОЗПОДІЛЬЧІ ЗАДАЧІ. ТРАНСПОРТНА ЗАДАЧА
2.1. Постановка транспортної задачі та її особливості.
2.2. Методи побудови початкових планів.
3. ТЕОРІЯ ДВОЇСТОСТІ ТА АНАЛІЗ ЛІНІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ
3.1. Математичні моделі пари двоїстих задач (ПДЗ) в економіці.
3.2. Теоретичні засади двоїстості.
3.3. Аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач.
4. НЕЛІНІЙНІ ОПТИМІЗАЦІЙНІ МОДЕЛІ В ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ
4.1. Основні особливості ЗНЛП.
4.2. Задачі дробово-лінійного програмування.
4.3. Метод безпосереднього виключення та метод множників Лагранжа.
5. АНАЛІЗ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ В ЕКОНОМІЦІ
5.1. Сутність інвестиційних ризиків і їх класифікація.
5.2. Регулювання ризику в довгостроковому інвестуванні.
6. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ
6.1. Етапи статистичного моделювання.
6.2. Побудова економетричних моделей моделі. Методи відбору параметрів статистичної моделі.
6.3. Економічний зміст параметрів моделі. Адекватність та ступінь достовірності.
6.4. Лінійна регресія. Множинна регресія.
6.5. Узагальнені економетричні моделі.
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1. Задача лінійного програмування та методи її розв’язування.
2. Розподільчі задачі. Транспортна задача.

3. Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач.
4. Нелінійні оптимізаційні моделі в економічних системах.
5. Аналіз та управління ризиком в економіці.
6. Принципи побудови економетричних моделей.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Обов'язкова наявність у студентів на заняттях смартфона (планшет або ноутбук) з можливістю доступу до Інтернет через Wi-Fi або послугу оператора мобільного зв'язку.

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365. Додатки MS TEAMS та MOODLE інстальовані на смартфон та/або ноутбук.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Завдання практичних занять приймаються за контрольними запитаннями до кожної теми.

Індивідуальні завдання та контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені Національною рамкою кваліфікації (НРК) для бакалаврського рівня вищої освіти.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

Підсумкове оцінювання (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку). Максимальна кількість балів при підсумковому оцінюванні: 100.

Рівень, рейтингова шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння і навички
Високий, 90–100, відмінно	Студент має глибокі, міцні і систематичні знання всіх положень теорії, може не тільки вільно сформулювати, але й самостійно довести закони, теореми, принципи, використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь студента відрізняється	Студент самостійно розв'язує типові задачі різними способами, стандартні, комбіновані й нестандартні завдання, здатний проаналізувати й узагальнити отриманий результат. При виконанні практичних та індивідуальних робіт студент

	точністю формулювань, логікою, достатній рівень узагальненості знань.	дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу. Крім того, його дії відрізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати.
Вище середнього, середній 82-89; 74-81; дуже добре, добре	Студент знає і може самостійно сформулювати основні теоретичні положення, принципи та пов'язати їх з реальними явищами, може привести вербальне формулювання основних положень теорії, навести приклади їх застосування в практичній діяльності, але не завжди може самостійно довести їх. Студент може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.	Студент самостійно розв'язує типові (або за визначеним алгоритмом) завдання, володіє базовими навичками з виконання необхідних логічних операцій та перетворень, може самостійно сформулювати типову задачу за її словесним описом, скласти типову схему та обрати раціональний метод розв'язання, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату.
Достатній, 64-73, 60-63 задовільно, посередньо	Студент відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати з допомогою викладача основні положення теорії, знає істотні ознаки (засади) основних теоретичних положень та їх відмінність, може записати окремі термінологічні дефініції теоретичного положення за словесним формулюванням і навпаки; допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може.	Студент може розв'язати найпростіші типові завдання за зразком, виявляє здатність виконувати основні елементарні аналізи, але не спроможний самостійно сформулювати задачу за словесним описом і визначити метод її розв'язання.
Низький, 0-59, незадовільно	Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями про теоретичні положення. У відповіді цілком відсутня самостійність. Студент знайомий лише з деякими основними поняттями та визначеннями курсу, з допомогою викладача може сформулювати лише деякі основні положення теорії.	Студент знає умовні позначення та вміє розрізняти основні величини, вміє розв'язувати завдання лише на відтворення основних формул, здійснювати найпростіші математичні дії.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Office365.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота з дистанційним курсом «Теорія організації» (www.do.nmu.org.ua).

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.5 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Моделювання та оптимізація систем: підручник / [Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., А.В.Усов А. В.] –Вінниця : ПП «ГД«Еднльвейс», 2017. – 804 с.
2. Воропай Н.Л., Герасименко Т.В., Кирилова Л.О., Корсун Л.М., Мацкул М.В., Мальцева Є.В., Михайленко А.В., Орлов Є.В., Чернишев В.Г., Чепурна О.Є., Шинкаренко В.М. (за заг.редакцією Мацкул В.М.) Економіко-математичні методи та моделі: Навчальний посібник.- Одеса: ОНЕУ, 2018.- 404 с.
3. Малярець Л. М. М 21 Економіко-математичні методи та моделі : навчальний посібник / Л. М. Малярець. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 412 с.

Допоміжні

1. Вовк В.М., Зомчак Л.М. Оптимізаційні методи і моделі : навч. посіб. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 360 с.
2. Юрчук Н. П. Використання економіко-математичних методів в управлінні інноваційним розвитком економічних систем. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 18. С. 28–32.
3. Михайлова Т.Ф., Максименкова Ю.А. Економікоматематичне моделювання. Аналіз економічного ризику [методичні вказівки до практичних занять]/ Т.Ф.Михайлова, Ю.А. Максименкова. – Д.:ДНУЗТ,2012.-30 с.
4. Економіко-математичне моделювання: навчальний посібник / [Т. С. Клебанова, О. В. Равнева, С. В. Прокопович та ін.] Харків : ВД «Інжек», 2012. 352с. 7. Максишко Н. К., Чеверда С. С. Оптимізаційні методи
5. Кузьмичов А.І. Оптимізаційні методи і моделі. Моделювання засобами MS Excel : навчальний посібник. К.: Видавництво Ліра-К, 2015. 215 с.
6. Математичні моделі в маркетингу та менеджменті: Навчальний посібник/ Укладачі: Гамалій В.Ф., Сотніков В.С., Вишневська В.А., Жовновач Р.І., Загреба М.М. – Кропивницький, 2017. – 136 с.