

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Економічний факультет

(назва інституту/факультету)

Кафедра економіко-математичного моделювання

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

МЕТОДИ І МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

Обов'язкова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Економіка

(назва програми)

Спеціальність 051 Економіка

(вказати: код, назва)

Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

економічний факультет

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: Григорків В.С., завідувач кафедри економіко-математичного моделювання,
д.ф.-м.н, професор

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <https://emm.cv.ua/teachers/hryhorkiv-vasyl-stepanovich>

Контактний тел.: +380505281600

E-mail: v.hryhorkiv@chnu.edu.ua

Сторінка курсу <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6880>

Консультації Очні консультації: відповідно до розкладу консультацій
Індивідуальні консультації (за попередньою домовленістю)

1. Анотація дисципліни.

Дисципліна «Методи і моделі прийняття рішень» розкриває основи теорії та базові принципи побудови і аналізу математичних моделей прийняття рішень в економіці. У ній викладено класи моделей прийняття рішень, які використовують, крім оптимізаційного та теоретико-ігрового підходу, також підхід до прийняття рішень в умовах нечіткої інформації. Наведені приклади моделей та методів їх розв'язування демонструють їх значущість та можливості практичного застосування.

2. Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні знань із основ теорії прийняття рішень, принципів і методів побудови моделей прийняття рішень в економіці та набутті практичних навичок їх аналізу та застосування. Для досягнення мети передбачається вивчення таких основних розділів: «Прийняття рішень в умовах визначеності», «Прийняття рішень в умовах повної невизначеності та ризику», «Прийняття рішень в умовах конфлікту», «Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації».

3. Пререквізити. Теоретико-методологічною базою для вивчення навчальної дисципліни є такі дисципліни освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» і «магістр» як «Економічна теорія», «Вища математика», «Інформатика», «Теорія ймовірності та математична статистика», «Оптимізаційні методи та моделі».

4. Результати навчання. Згідно з освітньо-професійною програмою «Економіка» підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії (галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 051 Економіка) вивчення дисципліни «Методи і моделі прийняття рішень» забезпечує такі компетентності та програмні результати навчання:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК):

СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами.

СК03. Здатність використовувати сучасні методології, методи та інструменти емпіричних і теоретичних досліджень у сфері економіки, методи комп'ютерного моделювання, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та науково-педагогічній діяльності.

СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.

СК05. Здатність виявляти, поглиблено аналізувати та вирішувати проблеми дослідницького характеру у сфері економіки з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, у тому числі з питань європейської та євроатлантичної інтеграції.

СК06. Здатність обґрунтовувати та готувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей розвитку соціально-економічних систем і процесів із застосуванням математичних методів та моделей.

СК07. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні наукові проєкти в економіці та дотичні до неї міждисциплінарні підходи, проявляти лідерство та відповідальність при їх реалізації; комерціалізувати результати наукових досліджень та забезпечувати дотримання прав інтелектуальної власності.

СК08*. Здатність виявляти, враховувати і прогнозувати ключові тренди соціально-економічного, екологічного та галузевого розвитку в умовах визначеності та невизначеності.

СК09*. Здатність розвивати інноваційні соціальні навички, ефективно поєднувати наукові здобутки та педагогічну майстерність, використовувати сучасні технології та методи навчання у викладанні економічних дисциплін.

Програмні результати навчання:

РН03. Розробляти та досліджувати фундаментальні та прикладні моделі соціально-економічних процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у економіці та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН04. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу великих масивів даних та/або складної структури, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи.

РН07. Застосовувати інноваційні науково-педагогічні технології, формувати зміст, цілі навчання, способи їх досягнення, форми контролю, нести відповідальність за ефективність освітнього процесу з дотриманням норм академічної етики та доброчесності.

РН10*. Спрямовувати наукову роботу на дослідження актуальних проблем економіки, що виникають під впливом глобальних економічних трендів; поєднувати теоретичні знання з прикладними інноваційними розробками, придатними для практичного використання в економічній політиці та господарській практиці.

РН11*. Формувати індивідуальну траєкторію саморозвитку, самонавчання та професійної поведінки, приймати оптимальні рішення щодо організації та управління колективною творчою діяльністю, проявляти креативність, оригінальність, ініціативність, гнучкість, стресостійкість, лідерство тощо.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість кредитів / годин 3 / 90											
	денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	Інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Деякі загальні поняття прийняття рішень в економіці	5	1				4						
Тема 2. Прийняття рішень в умовах визначеності із скалярним критерієм оцінювання альтернатив	15	1	6			8						
Тема 3. Прийняття рішень в умовах визначеності із векторним критерієм оцінювання альтернатив	13	1	4			8						
Тема 4. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності	11	1	2			8						
Тема 5. Прийняття рішень в умовах ризику	11	1	2			8						
Тема 6. Прийняття рішень в умовах конфлікту	14	2	4			8						

Тема 7. Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації	12	2	2			8						
Тема 8. Характеристика інформаційних технологій для підготовки та прийняття управлінських рішень	9	1				8						
Усього годин	90	10	20			60						
Підсумкова форма контролю	Екзамен											

5.2. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ф.н.	Заочна ф.н.
Тема 1	Деякі загальні поняття прийняття рішень в економіці <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Постановка загальної задачі прийняття рішень. 2. Математична модель задачі прийняття рішень. 3. Класифікація задач прийняття рішень. 4. Особливості економічних систем і математичних моделей задач прийняття рішень в економіці. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	4	-
Тема 2	Прийняття рішень в умовах визначеності із скалярним критерієм оцінювання альтернатив <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Характеристика етапів дослідження задач прийняття рішень в умовах визначеності та класів моделей однокритеріальної оптимізації. 2. Загальні відомості про методи розв'язування однокритеріальних оптимізаційних задач. 3. Приклади однокритеріальних оптимізаційних моделей задач прийняття рішень в умовах визначеності. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	8	-
Тема 3	Прийняття рішень в умовах визначеності із векторним критерієм оцінювання альтернатив <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Основні підходи до прийняття рішень у випадку багатьох критеріїв і методи їх реалізації. 2. Математична формалізація задачі векторної оптимізації та її обґрунтування. 3. Деякі методи розв'язування задач багатокритеріальної оптимізації. 4. Формалізація векторних задач лінійного програмування. 5. Принципи оптимальності розв'язку векторної задачі математичного програмування із рівнозначними критеріями. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	8	-

Тема 4	Прийняття рішень в умовах повної невизначеності <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Характеристика невизначеностей. 2. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності: випадок неперервних множин допустимих альтернатив і станів середовища. 3. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності: випадок скінченних множин допустимих альтернатив і станів середовища. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	8	-
Тема 5	Прийняття рішень в умовах ризику <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Прийняття рішень на основі критеріїв максимального очікуваного виграшу та мінімального середньоквадратичного відхилення від нього. 2. Прийняття рішень на основі узагальненого критерію. 3. Прийняття рішень на основі відношення домінування за Парето. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	8	-
Тема 6	Прийняття рішень в умовах конфлікту <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Базові факти та поняття з теорії ігор. 2. Елементи теорії та методи розв'язування матричних ігор. 3. Прийняття рішень на основі позиційних ігор. 4. Моделі біматричних некоаліційних ігор. 5. Моделі біматричних коаліційних ігор. Обґрунтування сутності та алгоритм знаходження оптимального розв'язку у біматричних коаліційних іграх. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	8	-
Тема 7	Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Елементи теорії нечітких множин і чисел. 2. Моделі нечіткого лінійного програмування. Класифікація задач нечіткого математичного програмування. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	8	-
Тема 8	Характеристика інформаційних технологій для підготовки та прийняття управлінських рішень <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Застосування інформаційних технологій для підготовки та прийняття управлінських рішень. 2. Інформаційні системи підтримки прийняття управлінських рішень. 3. Застосування інформаційних технологій для прийняття рішень у бізнесі. <i>Робота над практичними завдання до теми</i>	8	-

6. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальних дисципліни

Методи навчання:

- словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація тощо).
- практичні методи (практичні роботи).
- наочні методи (презентації результатів виконаних завдань, ілюстрації, відеоматеріали тощо).
- робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами.
- комп'ютерні засоби навчання (онлайн курси – ресурси, web-конференції, вебіари

тощо).

- самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.

7. Контроль та оцінювання результатів навчальних досягнень здобувачів із навчальної дисципліни

Загальна (максимальна) кількість балів, яку здобувач може отримати у процесі вивчення дисципліни протягом семестру, становить 100 балів, з яких **60** балів здобувач набирає при поточних видах контролю і **40** балів – у процесі підсумкового виду контролю (іспиту).

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання визначеним у робочій програмі навчальної дисципліни.

Форми та методи оцінювання

- тести, опитування, самостійні роботи за індивідуальними завданнями.
- захист бізнес-кейсів, результатів досліджень.
- презентації результатів виконання завдань.
- підсумковий контроль – іспит.
- інші види індивідуальних та групових завдань.

8. Рекомендована література

8.1. Основна

1. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці: навч. посібник / В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. – 256 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_navch_posibnuk/
2. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці: вибрані завдання для тематичного контролю : навч. посіб. / В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 48 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_zavdannja_dlja_tematichnogo_kontroluu/
3. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці. Тестові завдання : навч. посібник / В.С. Григорків, М. В. Григорків. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. – 72 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_testovi_zavdannja/
4. Моделі прийняття рішень в економіці: метод. вказівки / уклад. В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 44 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_metod_vkazivku/
5. Григорків В.С., Григорків М.В., Ярошенко О.І. Оптимізаційні методи та моделі : підручник / В.С. Григорків, М.В. Григорків, О.І. Ярошенко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. – 440 с. https://emm.cv.ua/optumizatciini_metodu_ta_modeli_pidrychnuk/
6. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделювання економіки: практикум: навч. посіб. / В.С. Григорків, М.В. Григорків. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023. 208 с. https://emm.cv.ua/modeluvannja_economiku_practukym_navch_posib/

8.2. Допоміжна

1. Григорків В.С. Моделювання економіки: підручник. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 360 с. <https://emm.cv.ua/modeliuvannia-ekonomiky-pidruch-2019/>
2. Григорків В.С., Григорків М.В. Динамічні моделі односекторної економіки з урахуванням утилізації продуктів забруднення // Науково-виробничий журнал. Інноваційна економіка. – № 1-2. – Тернопіль, 2021. – С. 174-179. <http://inneco.org/index.php/innecoua/issue/view/33>
3. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі еколого-економічних функцій як інструментарій підтримки прийняття рішень у ринковій економіці // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. – Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. – Вип. І(81). Економічні науки. – С. 102-114. http://www.chtei-knteu.cv.ua/herald/2021_1/
4. Григорків В.С., Григорків М.В. Динамічні моделі двосекторної екологічної економіки у випадку лінійних поведінкових функцій її суб'єктів. Науковий журнал «Наукові записки Національного університету «Острозька академія» серія «Економіка». – 2021. – Випуск 20(48). – С. 141-146. [https://ecj.oa.edu.ua/assets/files/NZ_ek_Vyp_20\(48\).pdf](https://ecj.oa.edu.ua/assets/files/NZ_ek_Vyp_20(48).pdf)

5. Гаркуша Н.М. Моделі та методи прийняття рішень при аналізі та аудиті: навч. посібн. – К., Знання, 2018. – 591 с.
6. Кігель В.Р. Ризикологія: теоретичні основи та прикладні задачі, моделі і методи: Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей. К.: Міленіум, 2017. – 230 с.
7. Негрей М.В., Тужик К.Л. Теорія прийняття рішень: навчальний посібник / М.В. Негрей, К.Л. Тужик. – К. : ЦУЛ, 2018. – 272 с.

9. Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича / [www. library.chnu.edu.ua](http://www.library.chnu.edu.ua).
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського / [www. nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua).
3. Державна служба статистики / <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Відкриті дані світового банку / <https://data.worldbank.org>