

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

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

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

Обов'язкова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма «Економіка (Економічна кібернетика)»

(назва програми)

Спеціальність 051 Економіка («Економічна кібернетика»)

(вказати: код, назва)

Галузь знань 05 – Соціальні та поведінкові науки

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

(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.: 0505281600

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

Сторінка курсу у Classroom <https://classroom.google.com/c/Mzk5MjEzOTgwODU1>

Консультації Згідно графіку

1. Анотація дисципліни.

Дисципліна «Моделювання економіки» спрямована на формування фундаментальних теоретичних знань із принципів, методології та методики економіко-математичного моделювання і набуття практичних навичок застосування його інструментарію для побудови моделей економіки на різних рівнях її ієрархії, дослідження на основі цих моделей реальних економічних явищ, процесів, систем, результати якого дозволяють розробити та приймати ефективні управлінські рішення щодо управління економікою.

2. Мета навчальної дисципліни: розкрити сутність, теоретичні та прикладні можливості методів моделювання економіки як найбільш ефективних і універсальних наукових методів дослідження економічних явищ, процесів, систем; сформувані теоретичну базу знань з основних принципів та методів моделювання економіки, що складають теоретико-методологічний інструментарій моделювання; використовувати отримані теоретичні знання під час розробки та аналізу типових економіко-математичних моделей і їх застосування під час розв'язання прикладних проблем прийняття управлінських рішень в економіці.

3. Пререквізити. Успішне вивчення дисципліни «Моделювання економіки» передбачає наявність знань з таких дисциплін: Мікроекономіка, Макроекономіка, Оптимізаційні методи та моделі, Вища математика, Економічна кібернетика.

4. Результати навчання. Згідно з освітньо-професійною програмою Економіка («Економічна кібернетика») вивчення дисципліни «Моделювання економіки» забезпечує такі компетентності та результати навчання:

Загальні та фахові компетентності:

- ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- СК1. Здатність виявляти знання та розуміння проблем предметної області, основ функціонування сучасної економіки на мікро-, мезо-, макро- та міжнародному рівнях.
- СК3. Розуміння особливостей провідних наукових шкіл та напрямів економічної науки.
- СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.
- СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.
- СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси.
- СК15. Знання методологічних основ, статистично-економетричних та оптимізаційних моделей для дослідження економічних процесів і систем як систем управління.

Результати навчання:

- ПРН5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).
- ПРН6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем на способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.
- ПРН7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

- ПРН8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.
- ПРН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.
- ПРН13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати відповідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.
- ПРН16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.
- ПРН21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.
- ПРН23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.
- ПРН25. Застосовувати статистично-економетричні та оптимізаційні моделі для підготовки рішень та їх реалізації.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Моделювання економіки												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	4	7, 8	7	210	2+2	30+22	30+22	-	-	106	-	Залік / Іспит

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	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		
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Моделювання як метод наукового пізнання. Моделі мікроекономіки													
Тема 1. Економіка як об'єкт моделювання. Основні методи моделювання економіки	5	1				4								
Тема 2. Характеристика та проблеми економіко-	9	1				8								

математичного моделювання													
Тема 3. Моделі поведінки споживачів	26	8	8			10							
Разом за ЗМ1	40	10	8			22							
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Моделі мікроекономіки (продовження)												
Тема 4. Виробничі функції	22	6	8			8							
Тема 5. Моделі поведінки виробників	22	6	8			8							
Тема 6. . Моделі загальної рівноваги та ринкової економіки	21	8	6			7							
Разом за ЗМ2	65	20	22			23							
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 3. Моделі макроекономіки												
Тема 7. Статичні міжгалузеві балансові моделі та їх узагальнення	28	6	6			16							
Тема 8. Динамічні моделі міжгалузєвого балансу та їх узагальнення	24	5	5			14							
Разом за ЗМ 3	52	11	11			30							
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 4. Моделі макроекономіки (продовження)												
Тема 9. Концептуальна модель односекторної економіки та неокласичні макровиробничі функції	20	3	6			11							
Тема 10. Моделі економічного зростання	33	8	5			20							
Разом за ЗМ 4	53	11	11			31							
Усього годин	210	52	52			106							

6. Методи навчання, форми та методи оцінювання

Методи навчання

МН1 – словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація тощо).

МН2 – практичні методи (практичні або лабораторні роботи).

МН 4 – наочні методи (презентації результатів виконаних завдань, ілюстрації, відеоматеріали тощо).

МН5 – робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами.

МН6 – комп'ютерні засоби навчання (онлайн курси – ресурси, web-конференції, вебінари тощо).

МН7 – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.

Форми та методи оцінювання

МО1 – контрольні роботи (тематичні, модульні).

МО2 – тести, опитування, самостійні роботи за індивідуальними завданнями.

МО5 – презентації результатів виконання завдань.

МО7 – підсумковий контроль – іспит.

МО8 – підсумковий контроль – залік.

МО11 – інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Політика та критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Політика щодо дедайлнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Загальні критерії оцінювання:

при усних відповідях: повнота розкриття питання; логіка викладання матеріалу; використання основної та додаткової літератури; аналітичні міркування, уміння роботи порівняння, висновки; уміння аналізувати теоретичні проблеми з урахуванням світової і вітчизняної практики;

при виконанні письмових завдань: повнота розкриття питання, аргументованість і логіка викладення матеріалу, використання літературних джерел, законодавчих актів, прикладів та фактичного матеріалу тощо; цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки; акуратність оформлення письмової роботи.

Проведення підсумкового контролю здійснюється у формі екзамену в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою дисципліни і в терміни, передбачені графіком навчального процесу. Загальна підсумкова оцінка з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів поточного і модульного контролю та результатів екзамену (як можливість отримання додаткових балів, якщо набрані протягом семестру бали не влаштовують студентів). У випадку отримання менше 50 балів за результатами загального підсумкового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості.

Уточнені критерії оцінювання:

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Під час вивчення дисципліни «Моделювання економіки» застосовуються теоретичні та практичні методи, серед яких слід виокремити: експрес-опитування лекційного матеріалу, аудиторне розв'язування задач, перевірка виконання практичних завдань, проведення поточних контрольних робіт, тестування, перевірка виконання самостійних завдань.

Рубіжний (проміжний) контроль передбачає проведення модульних контрольних замірів, складовими яких є:

за перший модуль: усне опитування – 2 бали (Т1), усне опитування – 2 бали (Т2), усне опитування + практичні завдання – $8+8=16$ балів (Т3);

за другий модуль: усне опитування + практичні завдання – $3+3=6$ балів (Т4), усне опитування + практичні завдання – $10+8=18$ балів (Т5), усне опитування + практичні завдання – $8+8=16$ балів (Т6);

за третій модуль: усне опитування + практичні завдання – $8+8=16$ балів (Т7), усне опитування + практичні завдання – $8+6=14$ балів (Т8);

за четвертий модуль: усне опитування + практичні завдання – $4+6=10$ балів (Т9), усне опитування + практичні завдання – $12+8=20$ балів (Т10).

Отже, загальна кількість балів за перший модуль – 20, другий модуль – 40, третій модуль – 30, четвертий модуль – 30, що відображено у таблиці розподілу балів, які отримують студенти.

Підсумковий контроль передбачає письмове виконання залікових та екзаменаційних завдань, що вказані у відповідному білеті і структурно поділені на теоретичні та практичні завдання.

З навчальної дисципліни проводиться семестровий залік та річний іспит. Студенти отримують білет, що містить 2 теоретичні питання та 1 практичне завдання.

У 40 балів, що можливо отримати на іспиті входить 2 теоретичних питання (по 12 балів) та практичне завдання (16 балів). 12 балів ставиться за повне розкриття теоретичного питання, 16 балів ставиться за повністю виконане практичне завдання. У випадку неповної відповіді зберігається відсоткове відношення розкриття відповіді та бального оцінювання.

Після підготовки конспекту відповіді та виконаного практичного завдання студент розкриває зміст відповіді викладачеві у форматі усного спілкування, під час якого студенту можуть бути задані додаткові питання.

Оцінкою «А» оцінюється повна та аргументована відповідь на теоретичне питання, а також повністю виконане практичне завдання. Відповідь повинна бути чіткою, логічною і послідовною.

Відповідь оцінюється на «В» за умови розкриття змісту теоретичних питань білету та розв'язання практичного завдання у випадку неточностей, що несуттєво впливають на якість виконаних завдань.

Якщо одне із теоретичних питань білету та практичне завдання виконані повністю, а відповідь на інше теоретичне питання не достатньо правильно аргументована, то підсумковою оцінкою буде оцінка «С».

Якщо підхід до викладення теоретичного матеріалу правильний, практичне завдання розв'язано з деякими похибками, то виставляється оцінка «D».

Відповідь оцінюється на «Е» у випадку правильного підходу до викладення теоретичного матеріалу та розв'язання практичного завдання, але якщо до кінця цей підхід не реалізований.

В усіх інших випадках відповідь оцінюється на «Fх».

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Задовільно	A (90-100)	відмінно
	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)						Кількість балів (залік)	Сумарна кількість балів
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
2	2	16	6	18	16	40	100

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)				Кількість балів (екзамен)	Сумарна кількість балів
Змістовий модуль №3		Змістовий модуль № 4			
T7	T8	T9	T10		
16	14	10	20	40	100

8. Рекомендована література - основна

1. Григорків В. С. Моделювання економіки: підручник / В. С. Григорків. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 360 с.
2. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці: навч. посібник / В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівец. нац. ун-т, 2021. – 256 с.
3. Григорків М.В. Динамічні моделі еколого-економічних систем в умовах соціально-економічної кластеризації : монографія. Тернопіль: «Економічна думка ТНЕУ», 2020. С. 415.
4. Моделі прийняття рішень в економіці: метод. вказівки / уклад. В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 44 с.
5. Оптимізаційні методи і моделі: навч. посібник / Н.В. Буреннікова, О.В. Зелінська, І.М. Ушкаленко, Ю.Ю. Буренніков – Вінниця: ВНТУ, 2019. – 121 с.
6. Моделі економічної динаміки для фахівців з інформаційних технологій: Навчальний посібник/ О. М. Гладка, І. М. Карпович, А. М. Сінчук. – Рівне: РДГУ, 2019. – 158 с.
7. Білоусова С.В. Економіко-математичне моделювання: компендіум і практикум : навч. посіб. / С.В. Білоусова, Т.В. Ковальчук. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018. – 524 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. Головне управління статистики у Чернівецькій області / <http://www.cv.ukrstat.gov.ua>