

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**

Інститут економіки та менеджменту

Кафедра підприємництва та маркетингу

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор інституту
економіки та менеджменту

 О. Г. Дзьоба

«10» 10 2019 року

ЕКОНОМЕТРИКА

(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА

бакалавр

(рівень вищої освіти)

галузь знань

05 Соціальні та поведінкові науки,
07 Управління та адміністрування

(шифр і назва)

спеціальність

051 Економіка,
071 Облік і оподаткування,
072 Фінанси, банківська справа та страхування,
073 Менеджмент
076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

(шифр і назва)

освітньо-професійна програма _____

(назва)

вид дисципліни

обов'язкова

обов'язкова /вибіркова

Робоча програма дисципліни «Економетрика» для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою на здобуття ступеня **бакалавр** за спеціальностями 051 Економіка, 071 Облік і оподаткування, 072 Фінанси, банківська справа та страхування, 073 Менеджмент, 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність.

Розробник:

к.е.н., доцент



С. А. Побігун

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри підприємництва та маркетингу.

Протокол від « 29 » серпня 2019 року № 1.


Завідувач кафедри підприємництва та маркетингу



І. В. Перезовова

Узгоджено:


Завідувач випускової кафедри прикладної економіки

 (У. Б. Бережницька)


Завідувач випускової кафедри обліку і аудиту

 (С. М. Кафка)

Завідувач випускової кафедри фінансів

 (І. Г. Фадєєва)

Завідувач випускової кафедри менеджменту і адміністрування

 (А. С. Полянська)

Завідувач випускової кафедри підприємництва та маркетингу

 І. В. Перезовова

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Економетрика» згідно з чинним РНП, розподіл по семестрах і видах навчальної роботи для різних форм навчання характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни «Економетрика»

Найменування показників	Всього		Розподіл по семестрах			
	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Семестр 5		Семестр ____	
			Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)	Денна форма навчання (ДФН)	Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН)
Кількість кредитів ECTS	4	4	4	4		
Кількість модулів	2	2	2	2		
Загальний обсяг часу, год	120	120	120	120		
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	45	12	45	12		
лекційні заняття	18	6	18	6		
семінарські заняття	-		-			
практичні заняття	0	6	0	6		
лабораторні заняття	27		27			
Самостійна робота, год., у т.ч.	75	108	75	108		
виконання курсової роботи						
виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт	23	16	23	16		
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	10	10	10	10		
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	10	40	10	40		
підготовка до практичних занять та контрольних заходів	10	20	10	20		
виконання індивідуальної роботи (10% загального обсягу дисципліни)	12	12	12	12		
підготовка до екзамену	10	10	10	10		
Форма семестрового контролю	Екзамен		Екзамен			

2 МЕТА ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Метою вивчення дисципліни “Економетрика” є вивчення методики побудови економічних моделей на основі статистичних даних про соціально-економічні процеси для відображення закономірностей, кількісних зв'язків, динаміки цих процесів в економічному просторі. В свою чергу дані моделі використовуються для прогнозування, аналізу взаємного впливу явищ, прийняття оптимальних рішень щодо планування, розподілу матеріальних, трудових та фінансових ресурсів. Економіко-математичні моделі, побудовані на основі статистичної інформації про стан, розвиток та динаміку соціально-економічних процесів, мають не тільки теоретичну, пізнавальну, а й практичну цінність у цих сферах.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен демонструвати такі **результати навчання** через знання, уміння та навички:

- засвоєння понятійного апарату економетрики та основних математичних і статичних інструментів, що використовуються при побудові економетричних моделей.

- освоїти методику побудови та оцінки якості економетричної моделі виду лінійної простої регресії.

- освоїти методи побудови криволінійних економетричних моделей.

- освоїти методику, етапи і методи побудови багатofакторних економетричних моделей.

- освоїти методи і специфіку побудови симулятивних і структурних моделей.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей, передбачених стандартом вищої освіти України, зокрема:

Для спеціальності 076 "Підприємництво, торгівля та біржова діяльність:

загальних:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

фахових:

ФК 2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень.

ФК 4. Здатність застосовувати інноваційні підходи в діяльності.

ФК 7. Здатність визначати і виконувати професійні завдання з організації діяльності.

Результати навчання дисципліни **деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:**

ПРН 2. Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій.

ПРН 5. Організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних.

ПРН 11. Демонструвати базові й структуровані знання у професійній сфері для подальшого використання на практиці.

ПРН 12. Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування структур відповідно до професійної сфери.

Для спеціальності 051 Економіка

Загальних:

- ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахових:

- СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.
- СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.
- СК8. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудова відносин.
- СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси.

Результати навчання дисципліни деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

- 5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).
- 7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.
- 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.
- 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.
- 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.
- 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники
- 23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

Для спеціальності 073 Менеджмент

Загальних:

3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.
8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

Фахових:

2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.
3. Здатність визначати перспективи розвитку організації.
12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.

Результати навчання дисципліни деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.
12. Оцінювати правові, соціальні та економічні наслідки функціонування організації.

Для спеціальності 071 Облік та оподаткування

Загальних:

- ЗК1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
- ЗК 2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК11. Навички використання сучасних інформаційних систем і комунікаційних технологій.
- ЗК13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Фахових:

- СК01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, робити узагальнення стосовно оцінки прояв у окремих явищ, які властиві сучасним процесам в економіці.
- СК02. Використовувати математичний інструментарій для дослідження соціально-економічних процесів, розв'язання прикладних завдань в сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування.
- СК05. Проводити аналіз господарської діяльності підприємства та фінансовий аналіз з метою прийняття управлінських рішень.

Результати навчання дисципліни деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

- ПР01. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем.
- ПР15. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження соціально-економічних явищ і господарських процесів на підприємстві.
- ПР14. Вміти застосовувати економіко-математичні методи в обраній професії.

Для спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Загальних:

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК05. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
- ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахових:

СК01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища.

СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

СК06. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

Результати навчання дисципліни деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

ПР01. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем.

ПР06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

ПР13. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів.

ПР14. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик фінансових систем, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Тематичний план лекційних занять

Тематичний план лекційних занять дисципліни “Економетрика” характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	порядковий номер	розділ, підрозділ
М 1	Економетрика – її місце в економічній науці. Загальні принципи побудови економетричних моделей.	10			
ЗМ 1	Предмет і метод економетрики.	2		1-8	
Т1.1.	Мета і завдання вивчення економетрики. Математичні інструменти, якими користується економетрика. Види взаємозв'язків, що описує дисципліна. Основні групи економетричних моделей. Основні етапи побудови економетричних моделей.	2	1		
ЗМ 2	Прості лінійні регресійні моделі та їх імовірнісний зміст.	6			
Т2.1.	Загальне поняття про лінійну просту регресію. Оцінка параметрів лінійної регресії за допомогою методу найменших квадратів. Економічна інтерпретація цих параметрів. Основні властивості простої вибіркової лінійної регресії	2	1	1-8	
Т2.2.	Дисперсійний аналіз та оцінка адекватності моделі по коефіцієнту кореляції, коефіцієнту детермінації та F-критерію Фішера. Практичне застосування ЛПР. Показники якості прогнозу, розрахованого за моделлю простої лінійної регресії	2	1		
Т2.3.	Економічна інтерпретація узагальненої регресійної моделі. Основні припущення, що лежать в основі методу найменших квадратів. Випадкові величини, їх розподіл, зв'язок між ними. Закон розподілу параметрів. Математичне сподівання та дисперсія розподілу параметрів. Оцінка дисперсії випадкової величини. Інтервали довіри для параметрів регресії з використанням t-тесту Ст'юдента.	2			
ЗМ 3	Криволінійні регресійні моделі.	2			
Т3.1.	Поняття про криві зростання. Характеристика кривих, які найчастіше використовуються в макро- та мікроекономічних дослідженнях. Найпростіші перетворення нелінійних моделей у лінійні. Прості методи обчислення невідомих параметрів нелінійних моделей	2	1	1-8	
М 2	Багатофакторні економетричні моделі та моделі у вигляді системи одночасних рівнянь.	8	1		

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	поряд- ковий номер	розділ, підрозділ
ЗМ 4	Багатофакторні регресійні моделі з одним рівнянням.	4			
T4.1.	Приклади використання багатофакторного регресійного аналізу на практиці. Класична лінійна багатофакторна модель. Етапи побудови багатофакторної регресійної моделі та їх характеристика. Методи побудови багато-факторної регресійної моделі. Вибір найкращого рівняння.	2	1	1-8	
T4.2.	Метод усіх можливих регресій. Метод виключень. Кроковий регресійний метод. Розрахунок невідомих параметрів. Властивості та особливості методу найменших квадратів. Визначення адекватності моделі. ANOVA-дисперсійний аналіз. Принцип "додаткової суми квадратів". Розрахунок додаткової суми квадратів.	2			
ЗМ 5	Економетричні симулятивні та структурні моделі	4			
T5.1.	Поняття про одночасну залежність економічних змінних. Приклади економетричних симулятивних моделей. Методи оцінювання невідомих параметрів у моделях симулятивних рівнянь. Проблема ототожнення в симулятивних моделях. Основні правила ототожнення	2			
T5.2.	Характеристика структурних моделей. Скорочена форма запису цих моделей - два способи запису (згорнуте та розгорнуте вираження ендогенних змінних, як функцій попередньо визначених змінних). Визначення параметрів структурних моделей.	2			
	Всього	18	6		

Всього:

Модуль 1: змістових модулів - 3.

Модуль 2: змістових модулів - 2.

3.2 Теми лабораторних занять

Теми лабораторних занять дисципліни «Економетрика» наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Теми лабораторних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем лабораторних занять	Обсяг годин		Література	
		ДФН	ЗФН	порядковий номер	розділ, підрозділ
М 1	Економетрика – її місце в економічній науці. Загальні принципи побудови економетричних моделей.	15			
ЗМ 1	Предмет і метод економетрики.				
Л 1.1	Ознайомлення з основними статистичними функціями в MS Excel	1		1л, 2л	
Л 1.2.	Оцінка інформаційної бази економетричних моделей. Динамічні ряди та розрахунок їх характеристик	2	2	1л, 2л	
ЗМ 2	Прості лінійні регресійні моделі та їх імовірнісний зміст.		2		
Л 2.1.	Побудова економетричної моделі парної лінійної регресії. Розрахунок статистичних характеристик	4		1л, 2л	
ЗМ 3	Криволінійні регресійні моделі.				
Л 3.1.	Побудова економетричної моделі парної нелінійної регресії. Розрахунок статистичних характеристик	4		1л, 2л	
Л 3.2.	Побудова регресійної моделі попиту для аналізу індивідуального ринку.	4		1л, 2л	
М 2	Багатофакторні економетричні моделі та моделі у вигляді системи одночасних рівнянь.	12			
ЗМ 4	Багатофакторні регресійні моделі з одним рівнянням.		2		
Л 4.1.	Побудова економетричної моделі у виді багатофакторної регресії. Розрахунок статистичних характеристик.	4		1л, 2л	
Л 4.2	Побудова економетричної моделі виробничої функції Кобба-Дугласа	4		1л, 2л	
ЗМ 5	Економетричні симулятивні та структурні моделі				
Л 5.1	Розрахунок прогнозованих значень показників на основі методів ПЕВС та середньої ковзання	4		1л, 2л	
	Всього	27	6		

3.3 Завдання для самостійної роботи студента

Перелік матеріалу, який вноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 4.

Таблиця 4 – Матеріал, що вноситься на самостійне вивчення

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, що вноситься на самостійне вивчення	Обсяг годин	Література	
			порядковий номер	розділ, підрозділ
М 1	Економетрика – її місце в економічній науці. Загальні принципи побудови економетричних моделей.			
ЗМ 2	Курс «Обробка та аналіз великих даних » на платформі Prometheus	10	2с	он-лайн

Індивідуальні завдання студента наведено у таблиці 5.

Таблиця 5 – Перелік індивідуальних завдань студента

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), зміст індивідуальних завдань (ІЗ)	Обсяг годин	Література	
			порядковий номер	розділ, підрозділ
М 1	Багатофакторні економетричні моделі та моделі у вигляді системи одночасних рівнянь.			
ЗМ1-ЗМ4	Презентація на тему «Оцінка виробничої моделі »	12	2л	

Інші види самостійної роботи та загальний її баланс характеризує таблиця 4.

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Основна література

1. Лук'яненко І., Краснікова Л. "Економетрика: підручник". - К.: "Знання", 1998р. - 493с.
2. Кулинич О. І. Економетрія. Практикум [Текст] : навч. посіб. / О. І. Кулинич. – Хмельницький : Поділля, 1998. – 158 с.
3. Лугінін О. Є. Економетрія [Текст] : навч. посіб. / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова, О. М. Білоусов. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 252 с.
- 4 Назаренко О. М. Основи економетрики : підручник / О. М. Назаренко – К. : ЦНЛ, 2004. – 392с.

4.2 Додаткова література

5. Побігун С.А., Кулик Т.П. «Економетрика»: практикум. – Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 45 с.
6. Побігун С. А. Економетрика [Текст] : методичні вказівки для дистанційного вивчення дисципліни / С. А. Побігун, Н. А. Даляк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2016. – 29 с.
7. Побігун С.А., Економіко-математичне моделювання: лабораторний практикум / С.А. Побігун, Н.І. Ящеріцина Н.І., І.М. Хвостіна – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2011 - 85с.
8. Чарковський В.М., Економіко-математичне моделювання. Навч.посібник / В.М. Чарковський, І.М. Хвостіна, С.А. Побігун – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2011. – 216с.

4.3 Література та методичне забезпечення лабораторних занять

- 1л Побігун С. А. Економетрика: методичні вказівки до розрахункових робіт / С. А. Побігун, І. Р. Боднарук. - Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014 - 89с.
- 2л Побігун С.А., Боднарук І.Р., Даляк Н.А., Артем'єв В.В. Використання економетричних, економіко-математичних моделей і методів прогнозування в економічних розрахунках: Навч.посібник - Івано-Франківськ: Факел, 2009. - 208с.

4.4 Література та методичне забезпечення самостійної роботи

- 1с Побігун С. А. Економетрика [Текст] : методичні вказівки для дистанційного вивчення дисципліни / С. А. Побігун, Н. А. Даляк. –Івано-Франківськ:ІФНТУНГ, 2016.–29 с.
- 2с «Prometheus» – громадський проект масових відкритих онлайн-курсів// Режим доступу: <https://prometheus.org.ua>: Курс «Обробка та аналіз великих даних »// Режим доступу: https://courses.prometheus.org.ua/courses/Prometheus/BigData101/2017_T1/about.

4.5 Інформаційні ресурси в Інтернеті

- Електронний курс «Економетрика» для дистанційної форми навчання. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2017 (автор Побігун С.А.)

5 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Оцінювання знань студентів проводиться за результатами комплексних контролів за змістовими модулями. Модульний контроль за кожним змістовим модулем передбачає контроль теоретичних знань і практичних навиків, самостійної та індивідуальної роботи. Схему нарахування балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни наведено в таблиці 6.

Таблиця 6 – Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань студентів з дисципліни “ Економетрика ”

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Контроль засвоєння теоретичних знань модуля М1: Км1	40
Контроль засвоєння практичних навиків модуля М1 (6х10)	60
в тому числі контроль виконання індивідуальної роботи ЗМ1-ЗМ4	10
в тому числі контроль виконання самостійної роботи ЗМ2	10
Усього	100

Диференційований залік з дисципліни виставляється студенту відповідно до чинної шкали оцінювання, що наведена нижче.

Схему нарахування балів при виконанні та захисті курсової роботи наведено у відповідних методичних вказівках з курсового проектування.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	задовільно
60-66	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни