Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Факультет інформаційних технологій та математики
Кафедра комп'ютерних наук

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
_____Олексій ЖИЛЬЦОВ
«____»_____2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОНОМЕТРИКА

для студентів

Спеціальності *072 Фінанси, банківська справа та страхування*

Освітнього рівня *першого (бакалаврського)*

Освітньої програми *072.00.01 Фінанси і кредит*

Київ – 2024

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
Код ЄДРПОУ 45307956
Програма № 0399/24
Начальник відділу моніторингу якості освіти
(підпис) (прізвище, ініціали)
«____» 26 24 р.

Розробники:

Глушак Оксана Михайлівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук Факультету інформаційних технологій та математики Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Семеняка Світлана Олексіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики і фізики Факультету інформаційних технологій та математики Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Викладачі

Глушак Оксана Михайлівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук Факультету інформаційних технологій та математики Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук і математики

Протокол від 4.09.2024. № 8

Завідувач кафедри _____ Ірина МАШКІНА

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми (керівником освітньої програми 072.00.01 Фінанси і кредит)

___.___. 20___ р.

Керівник освітньої програми _____ Аліна НЕЧИПОРЕНКО
(підпис)

Робочу програму перевірено

___.___. 20___ р.

Заступник директора/декана _____ Євген ІВАНІЧЕНКО
(підпис)

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____»____ 20___ р., протокол № ___
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____»____ 20___ р., протокол № ___
(підпис) (ПІБ)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____), «____»____ 20___ р., протокол № ___
(підпис) (ПІБ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська	
Загальний обсяг кредитів / годин	4/120 год.	
Курс	2	
Семестр	3	
Кількість змістових модулів з розподілом:	4	
Обсяг кредитів	4	
Обсяг годин, в тому числі:	120	
Аудиторні	56	
Модульний контроль	8	
Семестровий контроль		
Самостійна робота	56	
Форма семестрового контролю	залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча навчальна програма з курсу «Економетрика» є нормативним документом Київського університету імені Бориса Грінченка, який розроблено кафедрою комп'ютерних наук і математики на основі освітньо-професійної програми підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня відповідно до навчального плану спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування, освітньої програми 072.00.01 Фінанси і кредит.

Робочу навчальну програму укладено згідно з вимогами Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС) організації навчання.

Програма визначає обсяги знань, якими повинен опанувати здобувач першого (бакалаврського) рівня, алгоритму вивчення навчального матеріалу дисципліни «Економетрика» та необхідне методичне забезпечення, складові і технологію оцінювання навчальних досягнень студентів.

Навчальна дисципліна «Економетрика» складається з чотирьох змістових модулів: Побудова та дослідження економетричних моделей. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 1). Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 2). Динамічні моделі. Системи одночасних рівнянь.. Обсяг дисципліни – 120 год (4 кредити).

Мета дисципліни – вивчення в систематизованій формі основних методів аналізу інформативних потоків у соціально-економічних системах, прогнозування їх поведінки, оцінювання та побудова економічних моделей різного рівня.

Завдання:

- ознайомити з основами сучасного математичного апарату, необхідного для розв'язування теоретичних і прикладних задач в економіці;
- формувати навички математичного дослідження прикладних задач,
- будувати економіко-математичні моделі;
- формувати логічне мислення, навички самостійної роботи з математичною літературою.

Загальні компетентності:

ЗК-1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК-2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК-3 Здатність планувати та управляти часом.

ЗК-5 Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК-6 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК-7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-8 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-9 Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК-11 Здатність спілкуватися з представниками інших професій груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності).

ЗК-12 Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності:

ФК-1 Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, оцінювати сучасні економічні явища.

ФК-4 Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

3. Результати навчання за дисципліною

За результатами вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- сутність економетричного моделювання та його етапи;
- методи тестування економічної інформації;
- методи оцінювання параметрів економічної моделі з урахуванням особливостей конкретної економічної інформації;
- методи оцінюваня достовірності моделі та її параметрів;
- методи економічного прогнозування з урахуванням особливостей економетричних моделей;

вміти:

- ідентифікувати змінні моделі;
- оцінювати параметри економетричної моделі в разі:
  - нормально розподілених залишків моделі;
  - мультиколінеарності незалежних змінних;
  - наявності гетероскедастичності залишків;
- визначати прогнозні властивості моделі;
- перевіряти достовірність моделі та її параметрів;
- виконувати точковий та інтервальний прогнози на основі економетричних моделей;
- визначати основні економічні характеристики взаємозв'язку та правильно їх тлумачити;
- опановувати методи побудови та реалізації економетричних моделей за допомогою персонального комп'ютера;
- застосовувати економетричні моделі в економічних дослідженнях;
- самостійно поглиблювати знання в галузі математичного моделювання економічних процесів і явищ.

та досягти наступних програмних результатів навчання:

ПР-1 Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами та різних рівнях економічних систем.

ПР-6 Володіти методичним інструментарієм діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у т.ч. бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів

господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування).

ПР-7 Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

ПР-14 Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів.

ПР-15 Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик фінансових систем, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

ПР-17 Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПР-19 Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

ПР-20 Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів, тем	Усього	Розподіл годин між видами робіт				
		Аудиторна				Самостійна
		Лекції	Практичні	Лабораторні	МК	
Модуль 1. Побудова та дослідження економетричних моделей						
Тема 1. Предмет, мета і задачі економетрики. Історія виникнення та становлення економетрики.	***4***	2				2
Тема 2. Класифікація економіко-математичних моделей та основні етапи економіко-математичного моделювання.	***6***	2				4
Тема 3. Кореляційно-регресійний аналіз в економіці.	***6***	2				4
Тема 4. Проста економетрична модель: парна лінійна регресія.	***12***	4	4			4
Модульний контроль	***2***				2	
Разом за змістовим модулем 1	***30***	***10***	***4***		***2***	***14***
Модуль 2. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 1)						
Тема 5. Множинна регресія: відбір факторних змінних.	***10***	4	4			2
Тема 6. Множинна регресія: побудова та дослідження моделі.	***10***	2	4			4
Тема 7. Множинна регресія: явище мультиколінеарності.	***8***	2	2			4
Модульний контроль	***2***				2	
Разом за змістовим модулем 2	***30***	***8***	***10***		***2***	***10***
Модуль 3. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 2)						
Тема 8. Гетероскедастичність. Її сутність та визначення.	***14***	2	4			8
Тема 9. Природа автокореляції та її наслідки.	***14***	2	2			10
Модульний контроль	***2***				2	
Разом за змістовим модулем 3	***30***	***4***	***6***		***2***	***18***
Модуль 4. Динамічні моделі. Системи одночасних рівнянь.						
Тема 10. Моделювання часових рядів	***8***	2	2			4
Тема 11. Моделі розподіленого лага	***10***	2	2			6
Тема 12. Оцінювання параметрів систем одночасних рівнянь	***10***	2	4			4
Модульний контроль	***2***				2	
Разом за змістовим модулем 4	***30***	***6***	***8***		***2***	***14***
Разом за семестр	***120***	***28***	***28***		***8***	***56***

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Побудова та дослідження економетричних моделей

Тема 1. Предмет, мета і задачі економетрики. Історія виникнення та становлення економетрики.

Тема 2. Класифікація економіко-математичних моделей та основні етапи економіко-математичного моделювання.

Тема 3. Кореляційно-регресійний аналіз в економіці.

Тема 4. Проста економетрична модель: парна лінійна регресія.

Література [1]

Модуль 2. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 1)

Тема 5. Множинна регресія: відбір факторних змінних.

Тема 6. Множинна регресія: побудова та дослідження моделі.

Тема 7. Множинна регресія: явище мультиколінеарності.

Література [1]

Модуль 3. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 2)

Тема 8. Гетероскедастичність. Її сутність та визначення.

Тема 9. Природа автокореляції та її наслідки.

Література [1]

Модуль 4. Динамічні моделі. Системи одночасних рівнянь.

Тема 10. Моделювання часових рядів.

Тема 11. Моделі розподіленого лага.

Тема 12. Оцінювання параметрів систем одночасних рівнянь.

Література [1]

6. Контроль навчальних досягнень

6.1. Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

№ з/п	Вид діяльності студента	Макс. Кількість балів за одиницю	Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3		Модуль 4	
			Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид	Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид	Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид	Кільк. одиниць до розрахунку	Макс. кількість балів за вид
1	Відвідування лекцій	1	5	5	4	4	2	2	3	3
2	Відвідування практичних занять	1	2	2	5	5	3	3	4	4
3	Виконання завдань для самостійної роботи	5	4	20	3	15	2	10	3	15
4	Робота на практичних (семінарських) заняттях	10	2	20	5	50	3	30	4	40
5	Виконання модульної контрольної роботи	25	1	25	1	25	1	25	1	25
6	Лабораторне заняття (допуск, виконання, захист)	10	-	-	-	-	-	-	-	-
	Макс. кількість балів за видами поточного контролю (МВ)	-	-	**72**	-	**99**	-	**70**		**87**
	Розрахунок коефіцієнту	**328/100 = 3,28**								

6.2. **Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання.**

Завдання для самостійної роботи передбачає самостійне теоретичне опанування тем кожного змістового модуля

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Бали
Модуль 1. Побудова та дослідження економетричних моделей			
1	Тема 1. Предмет, мета і задачі економетрики. Історія виникнення та становлення економетрики.	2	5
2	Тема 2. Класифікація економіко-математичних моделей та основні етапи економіко-математичного моделювання.	4	5
3	Тема 3. Кореляційно-регресійний аналіз в економіці.	4	5
4	Тема 4. Проста економетрична модель: парна лінійна регресія.	4	5
Модуль 2. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 1)			
5	Тема 5. Множинна регресія: відбір факторних змінних.	2	5
6	Тема 6. Множинна регресія: побудова та дослідження моделі.	4	5
7	Тема 7. Множинна регресія: явище мультиколінеарності.	4	5
Модуль 3. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 2)			
8	Тема 8. Гетероскедастичність. Її сутність та визначення.	8	5
9	Тема 9. Природа автокореляції та її наслідки.	10	5
Модуль 4. Динамічні моделі. Системи одночасних рівнянь.			
10	Тема 10. Моделювання часових рядів	4	5
11	Тема 11. Моделі розподіленого лага	6	5
12	Тема 12. Оцінювання параметрів систем одночасних рівнянь	4	5
	Разом	**56**	**60**

Критерії оцінювання:

5 балів – коректна відповідь на поставлене запитання,

4 балів – відповідь правильна, але неповна,

3 балів – відповідь містить декілька суттєвих неточностей,

2 бали – відповідь неправильна, але студент знає означення основних дефініцій.

6.3. **Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання.**

Форма проведення модульного контролю – виконання завдань за комп'ютером. Критерії оцінювання: кожне правильно виконане завдання оцінюється у 5 балів.

Сума балів, накопичених студентом за виконання модульних контрольних робіт свідчить про ступінь оволодіння ним програмою навчальної дисципліни на конкретному етапі її вивчення.

Модулі	**Теми дисципліни**	**Форма контролю**	**Максимальна сума балів**
1	Теми 1, 2, 3, 4 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів
2	Теми 5 ,6, 7 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів
3	Теми 8, 9 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів
4	Теми 10, 11, 12 згідно з тематичним планом дисципліни	контрольна робота	25 балів

6.4. **Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання.**

Семестровий контроль – залік. Виставляється на останньому занятті за кількістю набраних в семестрі рейтингових балів (в межах 100).

6.5. **Шкала відповідності оцінок**

Рейтингова оцінка	**Оцінка за стобальною шкалою**	**Значення оцінки**
A	**90 – 100** балів	**Відмінно** – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
B	**82-89** балів	**Дуже добре** – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	**75-81** балів	**Добре** – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	**69-74** балів	**Задовільно –** посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	**60-68** балів	**Достатньо** – мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)
FX	**35-59** балів	**Незадовільно з можливістю повторного складання** – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання
F	**1-34** балів	**Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу** – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни

7. Навчально-методична картка дисципліни

Модулі (назви, бали)	Модуль 1. Побудова та дослідження економетричних моделей				Модуль 2. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 1)			Модуль 3. Особливості дослідження багатофакторних моделей (частина 2)		Модуль 4. Динамічні моделі. Системи одночасних рівнянь.		
Лекції (теми, бали)	Тема 1. Предмет, мета і задачі економетрики. Історія виникнення та становлення економетрики. (1 бал)	Тема 2. Класифікація економіко-математичних моделей та основні етапи економіко-математичного моделювання. (1 бал)	Тема 3. Кореляційно-регресійний аналіз в економіці. (1 бал)	Тема 4. Проста економетрична модель: парна лінійна регресія. (2 бали)	Тема 5. Множинна регресія: відбір факторних змінних. (2 бали)	Тема 6. Множинна регресія: побудова та дослідження моделі. (1 бал)	Тема 7. Множинна регресія: явище мультиколінеарності. (1 бал)	Тема 8. Гетероскедастичність. Її сутність та визначення. (1 бал)	Тема 9. Природа автокореляції та її наслідки. (1 бал)	Тема 10. Моделювання часових рядів	Тема 11. Моделі розподіленого лага	Тема 12. Оцінювання параметрів сис-тем одночасних рівнянь
Практичні заняття (теми, бали)				Тема 4. Проста економетрична модель: парна лінійна регресія. (22 бали)	Тема 5. Множинна регресія: відбір факторних змінних. (22 бали)	Тема 6. Множинна регресія: побудова та дослідження моделі. (22 бали)	Тема 7. Множинна регресія: явище мультиколінеарності. (11 балів)	Тема 8. Гетероскедастичність. Її сутність та визначення. (22 бали)	Тема 9. Природа автокореляції та її наслідки. (11 балів)	Тема 10 Моделювання часових рядів.	Тема 11. Моделі розподіленого лага	Тема 12. Оцінювання параметрів системи одночасних рівнянь
Самостійна робота	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів	5 балів
Поточний контроль (вид, бали)	Модульна контрольна робота 1 (25 балів)				Модульна контрольна робота 2 (25 балів)			Модульна контрольна робота 3 (25 балів)		Модульна контрольна робота 4 (25 балів)		
загалом	**328, коефіцієнт переведення у 100-бальну шкалу 3,28**											

8. Рекомендовані джерела

Основна

1. Глушак О.М., Семеняка С.О. Практикум з економетрики. К.: КУБГ, 2019 – 164 с.

2. Диха М. В. Економетрія: навчальний посібник. К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 206 с.

3. Гур'янова Л.С., Клебанова Т.С., Прокопович С.В. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 1: [Електронне видання]. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 235 с.

Додаткова

1. Жебка В. В., Юртин І. І., Юнькова О. О. та ін. Курс лекцій з економетрії: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: Транспорт України, 2007. – 138 с.

2. Лещинський О. Л., Рязанцева В. В., Юнькова О. О., Юртин І.І. Практикум з економетрики. – К.: МАУП, 2009. – 256 с.

3. Лугінін О., Фомішина В., Дудченко О. Економетрика. Херсон: Олді-Плюс, 2014 – 320 с.

4. Лугінін, О. Є. Економетрія [Текст] : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. – 277 с

5. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія: Підручник. – 2-ге вид., допов. та перероб. К.: КНЕУ, 2000. – 296 с.

6. Руська Р. В. Економетрика : навчальний посібник. Тернопіль: Тайп, 2012. – 224с.

7. Черняк О.І.; Комашко О.В.; Ставицький А.В.; Баженова О.В.; Економетрика. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с.