


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Економічний факультет
Кафедра економічної кібернетики

Затверджено

На засіданні кафедри
економічної кібернетики
економічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31.08 2020р.)

Завідувач кафедри

 проф., д.е.н. Вовк В. М.

Силабус з навчальної дисципліни
«ПРИКЛАДНА ЕКОНОМЕТРІЯ III»,
що викладається в межах освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
для здобувачів за спеціальністю 051 Економіка

Львів 2020 р.

Назва дисципліни	ПРИКЛАДНА ЕКОНОМЕТРІЯ III
Адреса викладання дисципліни	79000, Україна, м. Львів, пр. Свободи, 18, Економічний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет Кафедра економічної кібернетики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки Спеціальність 051 Економіка
Викладачі дисципліни	Лагоцький Тарас Ярославович, кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики
Контактна інформація викладачів	taras.lahotskyi@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Кафедра економічної кібернетики, м. Львів, пр. Свободи, 18, ауд. 308.
Сторінка курсу	https://econom.lnu.edu.ua/academics/postgraduates/051-economics
Інформація про дисципліну	Курс «Прикладна економетрія III» належить до циклу дисциплін вільного вибору аспіранта і спрямований на поглиблення знань зі спеціальності «Економіка». Вивчення дисципліни передбачено у 4 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Прикладна економетрія III» присвячена поглибленому вивченню застосування економетричних методів та моделей для дослідження економічних процесів та об'єктів. Вивчення цієї дисципліни сприятиме аспіранту у визначенні причинно-наслідкових зв'язків між економічними процесами, надасть можливість застосовувати сучасні економетричні методи для побудови моделей аналізу та прогнозування розвитку соціально-економічних систем та отримувати інформацію для прийняття ефективних рішень. Дисципліна викладається у 4-му семестрі.
Мета та цілі дисципліни	<p>Метою вивчення вибіркової дисципліни «Прикладна економетрія III» є формування теоретичних знань і практичних навичок проведення кількісного оцінювання тверджень економічної теорії на основі емпіричних статистичних даних з використанням математичних методів та моделей.</p> <p>Задля досягнення поставленої мети визначено наступні цілі:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провести порівняльний аналіз методів оцінювання параметрів економетричних моделей; • розглянути методи тестування наявності та усунення автокореляції, гетероскедастичності та мультиколінеарності; • проаналізувати часові і просторові ефекти розвитку соціально-економічних систем з використанням панельних даних; • ознайомитись з макроеконометричними моделями економічної політики центральних банків; • проаналізувати можливості застосування авторегресійних моделей з умовною гетероскедастичністю та коінтеграцією для дослідження

	<p>динамічних рядів;</p> <ul style="list-style-type: none"> • провести економетричне моделювання фінансових ринків; • провести аналіз економетричних моделей рівня енергетичної безпеки країни; • дослідити економетричні моделі з якісними змінними.
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с. 2. Здрок В. В. Прикладна економетрика. У 2-х ч. Частина 1. Симультаивні моделі: Навчальний посібник / В. В. Здрок. – Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 112 с. 3. Здрок В. В. Прикладна економетрія. У 2-х ч. Частина 2. Дистрибутивно-лагові та авторегресивні моделі: Навчальний посібник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. – 184 с. 4. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К. : Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 5. Прикладна економетрика: навч. посіб. : у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cameron C. Microeconometrics Using Stata. - Stata Press; 1st edition; 2009. – 692 p. 2. Dimitrios Asteriou; S. G. Hall Applied Econometrics. - Red Globe Press, 3rd edition, 2017. 3. Greene W. Econometric Analysis. – PEARSON INDIA, 2018. 4. Gujarati D. Econometrics by Example. - Red Globe Press; 2nd edition, 2014. – 466 p. 5. Jehle G. Advanced Microeconomic Theory. - Pearson; 3rd edition, 2011. – 672 p. 6. Kharlamova Ganna, Stavyt'skyi Andriy Economic Modeling of Energy Security: Simulation of Economic Processes (Case of Ukraine Gas System). Proceedings of the 14th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. – Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018. – P. 128-143. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_178.pdf 7. Oliver Linton Financial Econometrics: Models and Methods. - University of Cambridge, 2019. – 572 p. 8. Wang, Peijie. Financial Econometrics: Methods and Models. – Routledge, 2nd edition, 2008. 9. Wooldridge J. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. - The MIT Press: 2nd edition, 2010. – 1094 p. 10. Wooldridge J. Introductory Econometrics: A Modern Approach. - Cengage Learning; 5th Edition, 2014. 11. Бородич С. А. Эконометрика: учебное пособие для ВУЗов / С. А. Бородич. – Минск: Новое знание, 2004. – 408 с. 12. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування: Навчальний посібник / В. П. Кічор, Р. В. Фещур, В. В. Козик, С. Н. Воробець, Н. Є. Семченко. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2007. – 156 с. 13. Єлейко В. Основи економетрії. У 2 ч. Частина 1 / В. Єлейко. – Львів: ТЗОВ «МАРКА ЛТД», 1995. – 192с.

	<p>14. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. Посібник / А. М. Єріна. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.</p> <p>15. Здрок В. В. Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. В. Здрок, І. М. Паславська. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 244 с.</p> <p>16. Клебанова Т. С. Методи прогнозування: учебное пособие / Т. С. Клебанова, В. В. Иванов, Н. А. Дубровина. – Х., 2002. – 372 с.</p> <p>17. Корольов О. А. Економетрія: навч. посібник / О. А. Корольов. – К.: КНТЕУ, 2000. – 660 с.</p> <p>18. Лугінін О. Є. Економетрія: навч. посібник / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова, О. М. Білоусов. – К.: ЦУЛ, 2005. – 252 с.</p> <p>19. Лук'яненко І. Г. Економетрика: підручник / І. Г. Лук'яненко, Л. І. Краснікова. – К.: „Знання”, 1998. – 494 с.</p> <p>20. Наконечний С. І. Економетрія: підручник/ С. І. Наконечний. – вид. 4-те, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с.</p> <p>21. Панчишин С. Макроекономіка: навч посібник / С. Панчишин. – К.: Либідь, 2001. – 616 с.</p> <p>22. Фещур Р. В. Статистика: навч. посібник / Р. В. Фещур, А. Ф. Барвінський, В. П. Кічор; за наук. ред. Р. В. Фещура. – 3-є вид. оновлене і доповнене. – Львів: "Інтелект-Захід", 2006. – 256 с.</p> <p>23. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.</p>
Тривалість курсу	3 кредити, 90 год.
Обсяг курсу	<p>90 годин з них:</p> <p>48 годин аудиторних занять (32 годин лекцій, 16 годин лабораторних робіт/практичних занять);</p> <p>42 години самостійної роботи.</p>
Очікувані результати навчання	<p>Згідно з вимогами освітньо-наукової програми аспіранти повинні:</p> <p>- знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • актуальні завдання економетрії, методи побудови економетричних моделей, перевіряння основних припущень класичного кореляційно-регресійного аналізу; • основні методи оцінювання параметрів економетричних моделей; • теоретичні аспекти та методи дослідження динаміки економічних явищ та процесів з використанням панельних даних; • теоретичні основи макроеконометричного моделювання економічної політики центрального банку; • теоретичні основи дослідження фінансових ринків з врахуванням коінтеграції та корегування похибки; • алгоритми тестування наявності та усунення автокореляції, гетероскедастичності та мультиколінеарності; <p>- вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виявляти актуальні проблеми тематики дослідження, здійснювати їх теоретичний аналіз та шукати можливі шляхи вирішення; • будувати авторегресійні моделі з умовною гетероскедастичністю та коінтеграцією; • оцінювати економетричні моделі з якісними змінними; • інтерпретувати параметри побудованих економетричних моделей; • прогнозувати динаміку досліджуваних економічних змінних; • досліджувати взаємозв'язки та залежності між економічними змінними з використанням сучасних економетричних програмних засобів;

	<ul style="list-style-type: none"> • співставляти результати власних економетричних досліджень з існуючими економіко-математичними моделями; • розробляти оптимальну стратегію дослідження; • досліджувати закономірності між економічними змінними з використанням сучасних економетричних програмних засобів; • обґрунтовувати практичну значущість результатів дослідження, порівнювати результати власних досліджень зі світовими аналогами, об'єднувати зусилля різних наукових груп для вирішення комплексних завдань; • презентувати результати дослідження в науковому та ненауковому контекстах, усно та письмово, у вигляді аналітичних звітів та статей; • показувати переваги та необхідність проведення економетричних досліджень у комплексних проектах, проведення освітніх семінарів та шкіл; • розробляти альтернативні способи визначення параметрів економетричних моделей, впроваджувати результат економетричних досліджень; • виявляти актуальні проблеми тематики дослідження, здійснювати їх теоретичний аналіз та шукати можливі шляхи вирішення. <p>Очікувані результати навчання покликані забезпечити набуття компетентностей: ЗК01, ЗК02, ЗК05, СК03, СК06, СК13, результатів навчання: РН03, РН04, РН12, визначених освітньо-науковою програмою.</p>
Ключові слова	МОДЕЛЮВАННЯ, ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, ОЦІНЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ, ЕКСТРАПОЛЯЦІЯ, АВТОКОРЕЛЯЦІЯ, ГЕТЕРОСКЕДАСТИЧНІСТЬ, МУЛЬТИКОЛІНЕАРНІСТЬ.
Формат курсу	Очна/заочна
Теми	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оцінювання параметрів економетричних моделей. 2. Тестування наявності та усунення автокореляції, гетероскедастичності та мультиколінеарності. 3. Дослідження динаміки економічних явищ та процесів з використанням панельних даних: класифікація моделей панельних даних; вибір коректного виду моделі та перевірка якості моделей. 4. Макроеконометричне моделювання економічної політики центрального банку за допомогою структурних та атеоретичних економетричних моделей, а також динамічних стохастичних моделей загальної рівноваги. 5. Дослідження динамічних рядів за допомогою авторегресійних моделей з умовною гетероскедастичністю та коінтеграцією. 6. Економетричне моделювання фінансових ринків з врахуванням коінтеграції та корегування похибки. 7. Економетричне моделювання рівня енергетичної безпеки країни 8. Економетричні моделі з якісними змінними.
Підсумковий контроль, форма	іспит в кінці 4 семестру письмовий
Пререквізити	Для вивчення курсу здобувачі потребують базових знань з дисциплін “Економічна теорія”, “Макроекономіка”, “Мікроекономіка”, “Теорія ймовірності і математична статистика”, “Статистика”, “Інформатика”, “Прикладна економетрія”, достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету
Навчальні методи та техніки, які будуть	Презентація, лекції, дискусія, колаборативне навчання (групові проекти, спільні розробки), проектно-орієнтоване навчання, виконання індивідуальних науково-дослідних робіт відповідно до теми і завдань аналітичної частини дисертації; використання прикладних програм для

<p>використовуватися під час викладання курсу</p>	<p>обробки та аналізу даних.</p>
<p>Необхідне обладнання</p>	<p>Вивчення курсу потребує доступу до мережі Internet, Office 365, безкоштовних версій програмного забезпечення для власного використання.</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. З метою перевірки якості підготовки, знань, умінь аспіранта з дисципліни використовуються такі засоби оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточне опитування аспірантів на практичних заняттях, перевірка виконання самостійної роботи; - проведення модульного контролю (колоквіумів), що включають теоретичні питання. <p>Об'єктами контролю знань аспірантів є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) систематичність та активність роботи на практичних заняттях; 2) виконання модульних завдань (колоквіумів), що включають теоретичні питання; 3) виконання самостійних (індивідуальних) завдань; <p>При оцінці систематичності та активності роботи аспіранта на практичних заняттях враховується:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рівень знань, продемонстрований у відповідях на практичних заняттях; - активність при обговоренні дискусійних питань; тощо. <p>У процесі оцінювання знань аспірантів на колоквіумах враховується загальний рівень теоретичних знань, набутих аспірантами під час опанування відповідних тем.</p> <p>Практичні навички, набуті аспірантами враховуються при оцінці виконання самостійних (індивідуальних) завдань.</p> <p>Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні/самостійні: 30% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 30; • ІНДЗ: 10% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 10; • контрольні заміри (модулі): 10% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 10; • іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50. <p>Письмові роботи: Очікується, що аспіранти виконають самостійне індивідуальне письмове завдання. Академічна доброчесність: Очікується, що роботи аспірантів будуть їх оригінальними науковими дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших аспірантів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі аспіранта є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Несвоєчасне виконання поставленого індивідуального завдання призводить до зниження оцінки за це завдання. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі аспіранти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Аспіранти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку аспіранти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Література. Уся література, яку аспіранти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім</p>

особам. Аспіранти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. **Політика виставлення балів.** Враховуються всі бали набрані під час семестру (поточне опитування, виконання самостійної індивідуальної роботи, колоквиуми). При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність аспіранта під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Шкала оцінювання: Університету, національна та ECTS

Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою
A	90-100	5 (відмінно)
B	81-89	4 (добре)
C	71-80	
D	61-70	
E	51-60	3 (задовільно)
FX	21-50	2 (незадовільно)
F	0-20	2 (незадовільно) без права перездачі

Питання до заліку чи екзамену.

1. Оцінювання параметрів економетричних моделей
2. Узагальнений метод найменших квадратів
3. Двокроковий метод найменших квадратів
4. Автокореляція. Методи тестування та усунення
5. Гетероскедастичність. Методи тестування та усунення
6. Мультиколінеарність. Методи тестування та усунення
7. Дослідження динаміки економічних явищ та процесів з використанням панельних даних: класифікація моделей панельних даних
8. Дослідження динаміки економічних явищ та процесів з використанням панельних даних: вибір коректного виду моделі та перевірка якості моделей
9. Макроеконометричне моделювання економічної політики центрального банку: структурні економетричні моделі
10. Макроеконометричне моделювання економічної політики центрального банку: атеоретичні економетричні моделі
11. Макроеконометричне моделювання економічної політики центрального банку: DSGE підхід (динамічні стохастичні моделі загальної рівноваги)
12. Дослідження динамічних рядів за допомогою авторегресійних моделей з умовною гетероскедастичністю та коінтеграцією
13. Дослідження фінансових ринків з врахуванням коінтеграції та корегування похибки.
14. Економетричне моделювання рівня енергетичної безпеки країни
15. Економетричні моделі з якісними змінними

Опитування

Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Автор



Лагоцький Т.Я.

ДОДАТОК

Схема курсу «Прикладна економетрія III»

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
Лекційні заняття						
1-2	Оцінювання параметрів економетричних моделей.	лекція	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua	1. Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с. 2. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 3. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. 4. Greene W. Econometric Analysis. – PEARSON INDIA, 2018. 5. Jehle G. Advanced Microeconomic Theory. - Pearson; 3rd edition, 2011. – 672 p. 6. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування: Навчальний посібник / В. П. Кічор, Р. В. Фещур, В. В. Козик, С. Н. Воробець, Н. Є. Семченко. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2007. – 156 с. 7. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.	Оцінювання параметрів економетричних моделей. Визначення оцінок параметрів парної лінійної кореляційно-регресійної моделі. Метод найменших квадратів Основні припущення класичного кореляційно-регресійного аналізу.	4 год.
3-5	Тестування наявності та усунення автокореляції, гетероскедастичності та мультиколінеарності.	лекція	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	1. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 2. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. 3. Cameron C. Microeconometrics Using Stata. -	Зміст, причини і наслідки автокореляції Тестування автокореляції (метод рядів; критерій Дарбіна-Уотсона (DW-критерій); h -критерій Дарбіна-Уотсона)ю Методи усунення	6 год.

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
				<p>Stata Press; 1st edition; 2009. – 692 p.</p> <p>4. Wooldridge J. Introductory Econometrics: A Modern Approach. - Cenage Learning; 5th Edition, 2014.</p> <p>5. Бородич С. А. Эконометрика: учебное пособие для ВУЗов / С. А. Бородич. – Минск: Новое знание, 2004. – 408 с.</p> <p>6. Наконечний С. І. Економетрія: підручник/ С. І. Наконечний. – вид. 4-те, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с.</p> <p>7. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.</p>	<p>автокореляції. AR-моделі. Суть і наслідки гетероскедастичності</p> <p>Тестування гетероскедастичності (критерій Бартлетта; тест рангової кореляції Спірмена; тест Голдфельда-Квандта; тест Парка; тест Глейзера; тест Годфрея)</p> <p>Методи усунення гетероскедастичності. Узагальнений метод найменших квадратів (матричний підхід)</p> <p>Тестування наявності мультиколінеарності. Алгоритм Феррара-Глобераю Методи усунення мультиколінеарності</p>	
6-7	Дослідження динаміки економічних явищ та процесів з використанням панельних даних: класифікація моделей панельних даних; вибір коректного виду моделі та перевірка якості моделей.	лекція	<p>http://www.ukrstat.gov.ua</p> <p>http://www.bank.gov.ua</p> <p>http://treasury.gov.ua</p> <p>http://sfs.gov.ua</p> <p>http://www.minfin.gov.ua</p> <p>http://me.gov.ua</p> <p>http://data.worldbank.org</p>	<p>1. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск.</p> <p>2. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с.</p> <p>3. Wooldridge J. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. - The MIT Press: 2nd edition, 2010. – 1094 p.</p> <p>4. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.</p>	<p>Основні поняття моделей панельних даних. Моделі панельних даних із фіксованими ефектами. Модель панельних даних із випадковими ефектами. Методи оцінювання параметрів. Тести на специфікацію моделі.</p>	4 год

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
8-9	Макроеконометричне моделювання економічної політики центрального банку за допомогою структурних та атеоретичних економетричних моделей, а також динамічних стохастичних моделей загальної рівноваги.	лекція	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	1. Здрок В. В. Прикладна економетрика. У 2-х ч. Частина 1. Симультивні моделі: Навчальний посібник / В. В. Здрок. – Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 112 с. 2. Здрок В.В. Прикладна економетрія. У 2-х ч. Частина 2. Дистрибутивно-лагові та авторегресивні моделі: Навчальний посібник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. – 184 с. 3. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 4. Dimitrios Asteriou; S. G. Hall Applied Econometrics. - Red Globe Press, 3rd edition, 2017. 5. Jehle G. Advanced Microeconomic Theory. - Pearson; 3rd edition, 2011. – 672 p.	Квартальна прогностична модель НБУ Загальна характеристика DSGE моделей Загальна характеристика структурних економетричних та атеоретичних моделей Загальна характеристика The Bank of England Quarterly Model (BEQM) Загальна характеристика Area-Wide Model (AWM)	4 год
10-11	Дослідження динамічних рядів за допомогою авторегресійних моделей з умовною гетероскедастичністю та коінтеграцією.	лекція	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	1. Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с. 2. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 3. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. 4. Cameron C. Microeconometrics Using Stata. - Stata Press; 1st edition; 2009. – 692 p. 5. Здрок В. В. Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. В. Здрок, І. М. Паславська. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 244 с. 6. Клебанова Т. С. Методы прогнозирования:	Теоретичні основи побудови VAR-моделей. Види VAR-моделей. Поняття спільного стохастичного тренду. Коінтеграція нестационарних змінних. Прогнозування за VAR-моделлю. Аналіз функції імпульсних відгуків.	4 год

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
				учебное пособие / Т. С. Клебанова, В. В. Иванов, Н. А. Дубровина. – Х., 2002. – 372 с. 7. Лук'яненко І. Г. Економетрика: підручник / І. Г. Лук'яненко, Л. І. Краснікова. – К.: „Знання”, 1998. – 494 с. 8. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.		
12-13	Економетричне моделювання фінансових ринків з врахуванням коінтеграції та корегування похибки.	лекція	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	1. Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с. 2. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 3. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. 4. Oliver Linton Financial Econometrics: Models and Methods. - University of Cambridge, 2019. – 572 p. 5. Wang, Peijie. Financial Econometrics: Methods and Models. – Routledge, 2nd edition, 2008. 6. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.	Моделі корегування помилки. Перевірка часових рядів на коінтеграцію. Тести Інгла – Гренджера, Йохансена.	4 год
14	Економетричне моделювання рівня енергетичної безпеки країни	лекція	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	1. Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с. 2. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 3. Kharlamova Ganna, Stavytskyu Andriy Economic Modeling of Energy Security: Simulation of	Теоретико-методологічні основи функціонування енергетичного ринку України. Статистичний аналіз сучасного стану енергетичного ринку України. Економетричне	2 год

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
				Economic Processes (Case of Ukraine Gas System). Proceedings of the 14th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. – Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018. – P. 128-143. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_178.pdf 4. Wooldridge J. Introductory Econometrics: A Modern Approach. - Cengage Learning; 5th Edition, 2014.	моделювання та прогнозування динаміки рівня енергетичної безпеки країни	
15-16	Економетричні моделі з якісними змінними.	лекція	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	1. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. Greene W. Econometric Analysis. – PEARSON INDIA, 2018. 2. Gujarati D. Econometrics by Example. - Red Globe Press; 2nd edition, 2014. – 466 p. 3. Бородич С. А. Эконометрика: учебное пособие для ВУЗов / С. А. Бородич. – Минск: Новое знание, 2004. – 408 с. 4. Наконечний С. І. Економетрія: підручник/ С. І. Наконечний. – вид. 4-те, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с.	Поняття «фіктивної змінної». Види моделей із фіктивними незалежними змінними. Дослідження структурних змін за допомогою тесту Чоу. Моделі з дискретними залежними змінними. Лінійна модель бінарного вибору. Логіт-модель і пробіт-модель. Тобіт-модель. Моделі множинного вибору.	4 год
Практичні заняття						
2	Оцінювання параметрів економетричних моделей.	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua	Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с. 2. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 3. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. –	Визначення оцінок параметрів парної лінійної кореляційно-регресійної моделі. Метод найменших квадратів. Узагальнений метод найменших квадратів. Двокроковий метод найменших квадратів. Основні припущення	2 год.

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
				Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. 4. Greene W. Econometric Analysis. – PEARSON INDIA, 2018. 5. Jehle G. Advanced Microeconomic Theory. - Pearson; 3rd edition, 2011. – 672 p. 6. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування: Навчальний посібник / В. П. Кічор, Р. В. Фещур, В. В. Козик, С. Н. Воробець, Н. Є. Семченко. – Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2007. – 156 с. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВПЦ, 2000. – 120 с.	класичного кореляційно-регресійного аналізу.	
4	Автокореляція. Методи тестування та усунення Мультиколінеарність. Методи тестування та усунення	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 2. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. 3. Cameron C. Microeconometrics Using Stata. - Stata Press; 1st edition; 2009. – 692 p. 4. Wooldridge J. Introductory Econometrics: A Modern Approach. - Cenage Learning; 5th Edition, 2014. 5. Бородич С. А. Эконометрика: учебное пособие для ВУЗов / С. А. Бородич. – Минск: Новое знание, 2004. – 408 с. 6. Наконечний С. І. Економетрія: підручник/ С. І. Наконечний. – вид. 4-те, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВПЦ, 2000. – 120 с.	Зміст, причини і наслідки автокореляції Тестування автокореляції (метод рядів; критерій Дарбіна-Уотсона (DW-критерій); <i>h</i> -критерій Дарбіна-Уотсона) Методи усунення автокореляції. AR-моделі. Тестування наявності мультиколінеарності. Алгоритм Феррара-Глобера Методи усунення мультиколінеарності	2 год.
6	Гетероскедастичність. Методи тестування та усунення	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua	Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск. 2. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох	Суть і наслідки гетероскедастичності Тестування гетероскедастичності	2 год

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
			http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	<p>частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с.</p> <p>3. Cameron C. Microeconometrics Using Stata. - Stata Press; 1st edition; 2009. – 692 p.</p> <p>4. Wooldridge J. Introductory Econometrics: A Modern Approach. - Cengage Learning; 5th Edition, 2014.</p> <p>5. Бородич С. А. Эконометрика: учебное пособие для ВУЗов / С. А. Бородич. – Минск: Новое знание, 2004. – 408 с.</p> <p>6. Наконечний С. І. Економетрія: підручник/ С. І. Наконечний. – вид. 4-те, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с.</p> <p>7. Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.</p>	(критерій Бартлетта; тест рангової кореляції Спірмена; тест Голдфельда-Квандта; тест Парка; тест Глейзера; тест Годфрея) Методи усунення гетероскедастичності. Узагальнений метод найменших квадратів (матричний підхід)	
8	Дослідження динаміки економічних явищ та процесів з використанням панельних даних: класифікація моделей панельних даних; вибір коректного виду моделі та перевірка якості моделей	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	<p>Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск.</p> <p>2. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с.</p> <p>3. Wooldridge J. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. - The MIT Press: 2nd edition, 2010. – 1094 p.</p> <p>Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.</p>	Основні поняття моделей панельних даних. Моделі панельних даних із фіксованими ефектами. Модель панельних даних із випадковими ефектами. Методи оцінювання параметрів. Тести на специфікацію моделі.	2 год
10	Макроеконометричне моделювання економічної політики центрального банку.	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua	<p>Здрок В. В. Прикладна економетрика. У 2-х ч. Частина 1. Симультивні моделі: Навчальний посібник / В. В. Здрок. – Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 112 с.</p> <p>2. Здрок В.В. Прикладна економетрія. У 2-х ч. Частина 2. Дистрибутивно-лагові та авторегресивні</p>	Квартальна прогностична модель НБУ Загальна характеристика DSGE моделей Загальна характеристика структурних	2 год

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
			http://data.worldbank.org	<p>моделі: Навчальний посібник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. – 184 с.</p> <p>3. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск.</p> <p>4. Dimitrios Asteriou; S. G. Hall Applied Econometrics. - Red Globe Press, 3rd edition, 2017.</p> <p>Jehle G. Advanced Microeconomic Theory. - Pearson; 3rd edition, 2011. – 672 p.</p>	<p>економетричних та атеоретичних моделей</p> <p>Загальна характеристика The Bank of England Quarterly Model (BEQM)</p> <p>Загальна характеристика Area-Wide Model (AWM)</p>	
12	<p>Дослідження динамічних рядів за допомогою авторегресійних моделей з умовною гетероскедастичністю та коінтеграцією.</p>	практичне заняття	<p>http://www.ukrstat.gov.ua</p> <p>http://www.bank.gov.ua</p> <p>http://treasury.gov.ua</p> <p>http://sfs.gov.ua</p> <p>http://www.minfin.gov.ua</p> <p>http://me.gov.ua</p> <p>http://data.worldbank.org</p>	<p>Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с.</p> <p>2. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск.</p> <p>3. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с.</p> <p>4. Cameron C. Microeconometrics Using Stata. - Stata Press; 1st edition; 2009. – 692 p.</p> <p>5. Здрок В. В. Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. В. Здрок, І. М. Паславська. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 244 с.</p> <p>6. Клебанова Т. С. Методы прогнозирования: учебное пособие / Т. С. Клебанова, В. В. Иванов, Н. А. Дубровина. – Х., 2002. – 372 с.</p> <p>7. Лук'яненко І. Г. Економетрика: підручник / І. Г. Лук'яненко, Л. І. Краснікова. – К.: „Знання”, 1998. – 494 с.</p> <p>Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк,</p>	<p>Теоретичні основи побудови VAR-моделей. Види VAR-моделей.</p> <p>Поняття спільного стохастичного тренду.</p> <p>Коінтеграція нестационарних змінних.</p> <p>Прогнозування за VAR-моделлю. Аналіз функції імпульсних відгуків.</p>	2 год

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
				А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.		
14	Дослідження фінансових ринків з врахуванням коінтеграції та корегування похибки.	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	<p>Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с.</p> <p>2. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск.</p> <p>3. Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с.</p> <p>4. Oliver Linton Financial Econometrics: Models and Methods. - University of Cambridge, 2019. – 572 p.</p> <p>5. Wang, Peijie. Financial Econometrics: Methods and Models. – Routledge, 2nd edition, 2008.</p> <p>Черняк О. І. Динамічна економетрика / О. І. Черняк, А. В. Ставицький. – К.: КВІЦ, 2000. – 120 с.</p>	<p>Моделі корегування помилки.</p> <p>Перевірка часових рядів на коінтеграцію. Тести Інгла – Гренджера, Йохансена.</p>	2 год
16	Економетричне моделювання рівня енергетичної безпеки країни Економетричні моделі з якісними змінними.	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	<p>5. Економетрика: підручник / Черняк О. І.; Комашко О. В.; Ставицький А. В.; Баженова О. В.; за ред. О. І. Черняка. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 359 с.</p> <p>6. Здрок В. В. Економетрія: Підручник / В. В. Здрок, Т. Я. Лагоцький. – К.: Знання, 2015. – 541 с. + компакт-диск.</p> <p>7. Kharlamova Ganna, Stavytskyu Andriy Economic Modeling of Energy Security: Simulation of Economic Processes (Case of Ukraine Gas System). Proceedings of the 14th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops. – Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018. – P. 128-143. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_178.pdf</p> <p>Wooldridge J. Introductory Econometrics: A Modern</p>	<p>Теоретико-методологічні основи функціонування енергетичного ринку України.</p> <p>Статистичний аналіз сучасного стану енергетичного ринку України.</p> <p>Економетричне моделювання та прогнозування динаміки рівня енергетичної безпеки країни</p>	2 год

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма заняття	Матеріали	Література	Завдання	К-ть год.
				Approach. - Cenage Learning; 5th Edition, 2014.		
15-16	Оцінювання параметрів економетричних моделей. Узагальнений метод найменших квадратів. Двокроковий метод найменших квадратів	практичне заняття	http://www.ukrstat.gov.ua http://www.bank.gov.ua http://treasury.gov.ua http://sfs.gov.ua http://www.minfin.gov.ua http://me.gov.ua http://data.worldbank.org	<p>Прикладна економетрика: навч. посіб.: у двох частинах. Частина 2: [Електронне видання] / Л. С. Гур'янова, Т. С. Клебанова, С. В. Прокопович та ін. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. – 252 с. Greene W. Econometric Analysis. – PEARSON INDIA, 2018.</p> <p>2. Gujarati D. Econometrics by Example. - Red Globe Press; 2nd edition, 2014. – 466 p.</p> <p>3. Бородич С. А. Эконометрика: учебное пособие для ВУЗов / С. А. Бородич. – Минск: Новое знание, 2004. – 408 с.</p> <p>Наконечний С. І. Економетрія: підручник/ С. І. Наконечний. – вид. 4-те, доп. та перероб. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с.</p>	<p>Поняття «фіктивної змінної». Види моделей із фіктивними незалежними змінними.</p> <p>Дослідження структурних змін за допомогою тесту Чоу.</p> <p>Моделі з дискретними залежними змінними.</p> <p>Лінійна модель бінарного вибору.</p> <p>Логіт-модель і пробіт-модель. Тобіт-модель.</p> <p>Моделі множинного вибору.</p>	2 год